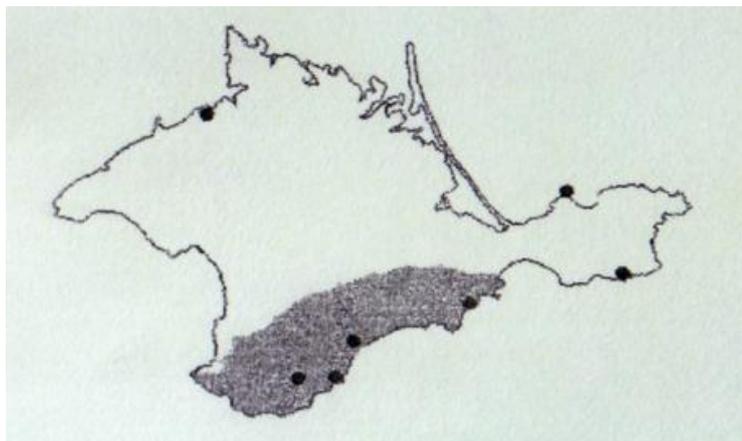


**НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ПРОБЛЕМАМ ЗАПОВЕДНОГО ДЕЛА
МИНЭКОРЕСУРСОВ УКРАИНЫ
КРЫМСКИЙ ФИЛИАЛ ТАВРИЧЕСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.И.
ВЕРНАДСКОГО
БЛАГОТВОРИТЕЛЬНЫЙ ФОНД «СПАСЕНИЕ РЕДКИХ РАСТЕНИЙ
И ЖИВОТНЫХ»
КРЫМСКАЯ РЕСПУБЛИКАНСКАЯ АССОЦИАЦИЯ «ЭКОЛОГИЯ И МИР»**

ЗАПОВЕДНИКИ КРЫМА НА РУБЕЖЕ ТЫСЯЧЕЛЕТИЙ

МАТЕРИАЛЫ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

27 апреля 2001 года, Симферополь, Крым



СИМФЕРОПОЛЬ-2001

ОРГКОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ:

АРТОВ Андрей Михайлович, заместитель председателя Крымской Республиканской Ассоциации «Экология и мир»

ДУЛИЦКИЙ Альфред Израйлович, заведующий лабораторией очаговых экосистем Крымской противочумной станции МОЗ Украины, к.б.н.

ЕНА Андрей Васильевич, доцент кафедры ботаники Крымского государственного аграрного университета, к.б.н.

ПАРШИНЦЕВ Андрей Владимирович, директор благотворительного фонда «Спасение редких растений и животных», научный сотрудник Крымского природного заповедника

ПОПОВ Валентин Николаевич, заведующий лабораторией малакологии, доцент кафедры зоологии Таврического национального университета им. В.И. Вернадского, к.б.н.

ПРОЦЕНКО Валерий Григорьевич, директор Крымского филиала государственного предприятия «Научный центр исследований по проблемам заповедного дела»

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ: Дулицкий А.И., Попов В.Н., Ена Ан. В., Артов А.М.

Ответственность за достоверность и содержание представленных материалов несут их авторы

Мнения авторов и членов Оргкомитета могут не совпадать.

Проведение Конференции стало возможным благодаря поддержке:

Крымского филиала государственного предприятия «Научный центр исследований по проблемам заповедного дела»

Таврического национального университета им. В.И. Вернадского

Крымской Республиканской Ассоциации «Экология и мир»

Голландского фонда NOVIB

ОГЛАВЛЕНИЕ

Агапонов Н.Н., Поляков А.Ф., Левчук О.И., Андриенко А.И., Луценко Н.В., Курпас С.В., ОПЫТ РЕКРЕАЦИОННОГО ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЯ В ОБЪЕКТАХ ПРИРОДНО-ЗАПОВЕДНОГО ФОНДА КРЫМА – Отделение экологии КАН

Апостолов В.Л., БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЭНТОМОФАГОВ (*Trioza alacris* Frst., *Trialeurodes lauri* Sign.) ЛАВРА БЛАГОРОДНОГО В КРЫМУ - ТНУ им. В.И. Вернадского

Аппак Б.А., РЕДКИЕ ПТИЦЫ КРЫМСКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА - Крымский ПЗ

Аппак Б.А., РОЛЬ ГОРНО-ЛЕСНОЙ ЧАСТИ КРЫМСКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА В ОХРАНЕ РЕДКИХ ВИДОВ ПТИЦ -Крымский ПЗ

Артов А.М., Березовский Э.М., УДАСТЯ ЛИ СОХРАНИТЬ ДИКУЮ ПРИРОДУ В ЗАКАЗНИКЕ "МЫС АЙЯ"? - КРАЭМ

Безвушко А.И., ИССЛЕДОВАНИЕ ЛИЧИНОЧНОГО ПЛАНКТОНА ЧЕРНОГО МОРЯ В РАЙОНЕ КАРАДАГСКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА - Карадагский ПЗ НАН Украины

Белич Т.Н., ВОДОРОСЛИ-МАКРОФИТЫ ЗАПОВЕДНИКА МЫС МАРТЬЯН - НБС-ННЦ УНАН

Бескаравайный М.М. ТЕРРИТОРИИ ЮГО-ВОСТОЧНОГО КРЫМА, ВАЖНЫЕ ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ РАЗНООБРАЗИЯ И ЧИСЛЕННОСТИ РЕДКИХ ВИДОВ ПТИЦ - Карадагский ПЗ НАН Украины

Борисова Т.Н., ИЗМЕНЕНИЯ БИОМАССЫ в МОЖЖЕВЕЛОВЫХ СООБЩЕСТВАХ ЗАПОВЕДНИКА МЫС МАРТЬЯН - НБС-ННЦ УНАН

Вахрушева Л.П., ПРОСТРАНСТВЕННАЯ и ВОЗРАСТНАЯ СТРУКТУРА ЦЕНОПОПУЛЯЦИЙ *Atropa belladonna* L. в ФИТОЦЕНОЗАХ КРЫМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАПОВЕДНИКА – ТНУ им. В.И. Вернадского

Гольдин Е.Б., БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ЗАПОВЕДНЫХ ЛЕСОВ: ПРОБЛЕМА НЕПАРНОГО ШЕЛКОПРЯДА и ПУТИ ЕЕ РЕШЕНИЯ - КАУ

Гольдин П.Е., МОРСКАЯ СВИНЬЯ в ЮЖНОЙ ЧАСТИ АЗОВСКОГО МОРЯ: НАХОДКИ и АНТРОПОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ СМЕРТНОСТИ –ТНУ им. В.И. Вернадского

Губанова А.Д., Поликарпов И.Г., ДЕГРАДАЦИЯ СООБЩЕСТВ МОРСКИХ ПРИБРЕЖНЫХ ЭКОСИСТЕМ на ПРИМЕРЕ СООБЩЕСТВ ПЛАНКТОНА СЕВАСТОПОЛЬСКОЙ БУХТЫ - ИнБИОМ им. В.О. Ковалевского НАН Украины

Дулицкий А.И., ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СЕТИ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИГОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ (ООПТ) в КРЫМУ – КПЧС МОЗ Украины

Дулицкий А.И., Михайлова А.Е., Стенько Р.П., ПЕРВЫЕ НАХОДКИ ПОДКОВОНОСОВ МЕГЕЛИ и ЮЖНОГО (*Rhinolophus mehelyi* Matsdiye, 1901 и *Rh. euryale* Blasius, 1853: СНИОРТЕРА, *Rhinolophidae*) НА ТЕРРИТОРИИ УКРАИНЫ - КПЧС МОЗ Украины, ТНУ им. В.И. Вернадского

Дулицкий А.И., Хайтович А.Б., ПРИРОДНЫЕ ОЧАГИ ИНФЕКЦИЙ и ЗАПОВЕДНИКИ – КПЧС МОЗ Украины

Евстафьев И.Л., ИКСОДОВЫЕ КЛЕЩИ КРЫМСКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА и ИХ ЭПИЗОТИЧЕСКАЯ РОЛЬ в ЦИРКУЛЯЦИИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ПРИГОДНО-ОЧАГОВЫХ ИНФЕКЦИЙ – КПЧС МОЗ Украины

Ена Ан.В., Ена Ал.В., ЭНДЕМИКИ ЯЙЛИНСКОЙ СТЕНЫ – КАУ, КРИППО

Ена В.Г., Ена Ал.В., Ена Ан.В., СОЗДАНИЕ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «ТАВРИДА» - ВЕЛЕНИЕ ВЕКА – ТНУ им. В.И. Вернадского, КРИППО, КАУ

Землякова Н.Н., Попов В.Н., МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ГОРНОЙ ПОПУЛЯЦИИ НАЗЕМНОГО МОЛЛЮСКА *Xeropicta krynickii* (Gastropoda; Hygromiidae) из КРЫМСКОГО ПРОРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА - ТНУ им. В.И. Вернадского

Иванов С.П., Холодов В.В., СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВИДОВОГО СОСТАВА и ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ПЧЕЛ - ОПЫЛИТЕЛЕЙ ОРХИДЕИ *Orchis picta* Loisel. на ОХРАНЯЕМЫХ и НЕОХРАНЯЕМЫХ ТЕРРИТОРИЯХ в КРЫМУ - ТНУ им. В.И. Вернадского

Киселева Г.А., Попов В.Н., СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРИИБРЕЖНЫХ АКВАЛЬНЫХ

КОМПЛЕКСОВ КРЫМСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ – ТНУ им. В.И.Вернадского

Киселева Г.А., ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДОННЫХ ГИДРОБИОЦЕНОЗОВ ЗАПОВЕДНОЙ ЗОНЫ ГОРНОГО КРЫМА – ТНУ им. В.И. Вернадского

Коба В.П., ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ВОДНОГО БАЛАНСА ХВОЙНЫХ ЛЕСОВ ГОРНОГО КРЫМА - НБС-ННЦ УААН

Кобечинская В.Г., Отурина И.П., РОЛЬ ЗАКАЗНИКА «КАНАКА» в СОХРАНЕНИИ РАСТИТЕЛЬНОСТИ КРЫМА – ТНУ им. В.И. Вернадского

Колесников Л.О., Редчук Т.А., РОЛЬ ЕСТЕСТВЕННЫХ ЭКОТОПОВ в СОХРАНЕНИИ ФАУНИСТИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ ЖУЖЕЛИЦ (Coleoptera, Carabidae) – Полтавский СХИ

Колесников Л.О., Скляр В.Е., ИЗУЧЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ КЛЕЩЕЙ (Acaridae) ЮЖНОГО БЕРЕГА КРЫМА, АССОЦИИРОВАННЫХ с НАСЕКОМЫМИ - Полтавский СХИ

Кондратьева Т.П., Глибина Н.А., ЧЕРНОМОРСКАЯ МИДИЯ КАК ТЕСТ-ИНДИКАТОР СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ - Карадагский ПЗ НАН Украины

Костенко Н.С., СУКЦЕССИИ МАКРОФИТОБЕНТОСА в КАРАДАГСКОМ ПРИРОДНОМ ЗАПОВЕДНИКЕ НАН УКРАИНЫ - Карадагский ПЗ НАН Украины

Костин С.Ю., Багрикова Н.А., ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА на ОХРАНЯЕМЫХ ТЕРРИТОРИЯХ КРЫМА - КрГЛНИС, НБС-ННЦ УААН

Костина В. П., ФЛОРИСТИЧЕСКОЕ БОГАТСТВО КРЫМСКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА - Крымский ПЗ

Котов С.Ф., СТРУКТУРА СООБЩЕСТВ АССОЦИАЦИИ SALICORNIAETUM BASSIOSUM (HIRSUTI) на ОХРАНЯЕМЫХ ТЕРРИТОРИЯХ КРЫМСКОГО ПРИСИВАШЬЯ - ТНУ им. В.И. Вернадского

Крайнюк Е.С., Саркина И.С., Белич Т.В., Маслов И.И., РОЛЬ ЗАПОВЕДНИКА МЫС МАРТЬЯН в СОХРАНЕНИИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ КРЫМА - НБС-ННЦ УААН

Крайнюк Е.С., ФЛОРА ВЫСШИХ РАСТЕНИЙ ЗАПОВЕДНИКА МЫС МАРТЬЯН - НБС-ННЦ УААН

Кузнецов М.Е., ОСОБЕННОСТИ ПРОСТРАНСТВЕННО-ВОЗРАСТНОЙ СТРУКТУРЫ ПОПУЛЯЦИИ БОЯРЫШНИКА ПОЯРКОВОЙ в КАРАДАГСКОМ ПРИРОДНОМ ЗАПОВЕДНИКЕ - Карадагский ПЗ НАН Украины

Кузнецова Е.Ю., Миронова Л.П., ДИНАМИКА СТРУКТУРЫ и ПРОДУКТИВНОСТИ СТЕПНЫХ ФИТОЦЕНОЗОВ в УСЛОВИЯХ ЗАПОВЕДНОГО РЕЖИМА КАРАДАГА - ТЭИ, Карадагский ПЗ НАН Украины

Кучер Е.Н., ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПОПУЛЯЦИЙ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ОРХИДНЫХ ГОРНОГО КРЫМА - ТЭИ

Кучина Э.Г., ЗАПОВЕДНИКИ КРЫМА и ИХ РОЛЬ в ЭКОЛОГО-ПРИРОДООХРАННОМ ОБРАЗОВАНИИ ШКОЛЬНИКОВ - ТНУ им. В.И. Вернадского

Миронова Л.П., НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ в РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ в ЮГО-ВОСТОЧНОМ КРЫМУ – Карадагский ПЗ НАН Украины

Миронова Л.П., Будашкин Ю.И., Семеньков И.Г., ПРИРОДООХРАННОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО и НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ в ПРИРОДНЫХ ЗАПОВЕДНИКАХ - Карадагский ПЗ НАН Украины

Никифоров А.Р., Левон А.Ф., ПАРКИ ЮЖНОГО КРЫМА КАК ОБЪЕКТЫ ГЕОБОТАНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ – НБС-ННЦ УААН

Ончуров М.В., ИЗУЧЕНИЕ ЭКОЛОГИИ ПАУКА-КРУГОПРЯДА *Argiope bruennichi* (Aranei, Araneidae) на ПРИОРИТЕТНОЙ ТЕРРИТОРИИ ДУБКИ – ТНУ им. В.И. Вернадского

Паршинцев А.В., ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ и РАСПРОСТРАНЕНИЯ БАРСУКОВ - Крымский ПЗ

Паршинцев А.В., НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК «КАРАБИ» - Крымский ПЗ

Поликарпов И.Г., Паршинцев А.В., МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ ЭКО-ЭТИКИ - ИнБЮМ им. В.О. Ковалевского НАН Украины, Общественный фонд «Спасение редких растений и животных»

Поликарпов И.Г., РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОБЩЕСТВЕННЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ и ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ – ОПЫТ РОССИИ и УКРАИНЫ - ИнБЮМ им. В.О. Ковалевского НАН Украины, Общественный фонд «Спасение редких растений и животных»

Поляков А.Ф., Агапонов Н.Н., К ВОПРОСУ ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА ЦЕННЫХ ОБЪЕКТОВ ГОСЛЕСФОНДА КРЫМА, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ в РЕКРАЦИОННЫХ ЦЕЛЯХ - КАУ

Попкова Л.Л., Теплицкая Л.М., ПЕРСПЕКТИВЫ ОХРАНЫ РЕДКИХ ОРХИДНЫХ КРЫМА - ТНУ им. В.И. Вернадского

Попов В.Н., Драгомощенко Р.С., МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ и ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВИДА-ИНТРОДУЦЕНТА *Eobania vermiculata* (Gastropoda; Helicidae) в НАЗЕМНЫХ БИОГЕОЦЕНОЗАХ КАРАДАГСКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА – ТНУ им. В.И. Вернадского

Попов В.Н., ПЕРВЫЙ СЛУЧАЙ ОБНАРУЖЕНИЯ НАЗЕМНОГО ПЕРЕДНЕЖАБЕРНОГО МОЛЛЮСКА *Romatias rivulare* (Erchw. 1828) на ТЕРРИТОРИИ КАРАДАГСКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА - ТНУ им. В.И. Вернадского

Попов В.Н., Приходная С.А., КОНХОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ и НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭКОЛОГИИ НАЗЕМНОГО МОЛЛЮСКА *Thoanteus gibber* в БИОЦЕНОЗАХ СКАЛЬНЫХ ОБРЫВОВ ГОРЫ АЙ-ПЕТРИ - ТНУ им. В.И. Вернадского

Рыфф Л.Э., РЕДКИЕ РАСТЕНИЯ КАМЕНИСТЫХ ОБНАЖЕНИЙ на ЗАПОВЕДНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ ГОРНОГО КРЫМА - НБС-ННЦ УААН

Садогурская С.А., ПЕРВЫЕ СВЕДЕНИЯ о ФЛОРЕ Cyanophyta КАЗАНТИНСКОГО ПРИГОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА - НБС-ННЦ УААН

Саркина И.С., ЗАПОВЕДНИК МЫС МАРТЬЯН - РЕЗЕРВАТ ОХРАНЯЕМЫХ ВИДОВ МАКРОМИЦЕТОВ на ЮЖНОМ БЕРЕГУ КРЫМА - НБС-ННЦ УААН

Свириденко Е.Ю., Попов В.Н., К ИЗУЧЕНИЮ ПОПУЛЯЦИОННОЙ БИОЛОГИИ ЯЩЕРИЦ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАКАЗНИКА КАРАБИ-ЯЙЛА – ТНУ им. В.И. Вернадского

Сёмик А.М., Семик Е.А., МАТЕРИАЛЫ к ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ЭНТОМОФАУНЫ РАЗНОТРАВНО-ЗЛАКОВОЙ СТЕПИ ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА ОПУКСКИЙ – Опукский ПЗ, ТНУ им. В.И. Вернадского

Смирнова Ю.Д., ВЫБОР КОМПЛЕКСА МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ и ГРУПП ГИДРОБИОНТОВ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ТЕСТ-СИСТЕМЫ по ОЦЕНКЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОХРАНЯЕМЫХ АКВАЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ - Карадагский ПЗ НАН Украины

Темирова С.И., Кузнецова Е.Ю., Сурова Н.А., ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ПРЕСНОВОДНЫХ и ОКОЛОВОДНЫХ ЭКОСИСТЕМ КРЫМА в СВЯЗИ С ПРОБЛЕМОЙ ИХ ОХРАНЫ - ТЭИ

Терентьев А.С., БИОЦЕНОЗ CHAMELEA на ШЕЛЬФЕ ОПУКСКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА – Опукский ПЗ

Товпинец Н.Н. СООБЩЕСТВА МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ MICROMAMMALIA (Soriciformes, Muriformes) В КРЫМУ - Крымская республиканская СЭС

Улме А., Насонова Н.В., Гурская Е.М., ОПЫТ ЛАТВИЙСКОГО ЗЕЛЕННОГО ДВИЖЕНИЯ по ЗАЩИТЕ ЗАПОВЕДНИКОВ - Клуб Защиты Окружающей Среды - ВАК (Рига)

Хлус Л.Н., Хлус К.Н. ЗНАЧЕНИЕ РЕЖИМА ЗАПОВЕДАНИЯ в СОХРАНЕНИИ ВИДОВЫХ КОНХОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ МОЛЛЮСКА *Helix romatia* L. - ЧНУ им. Ю. Федьковича, НИИ медико-экологических проблем

Череватов В.Ф., ДОЖДЕВЫЕ ЧЕРВИ (Lumbricidae, Oligochaeta) КАРПАТСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА - ЧНУ им. Ю. Федьковича

Черней И.И., Буджак В.В., Скильский И.В., ФЛОРА и ФАУНА ЗАПОВЕДНОГО УРОЧИЩА «ПАВЛЮКОВО» (ЧЕРНОВИЦКАЯ ОБЛАСТЬ): СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РАРИТЕТНЫХ ВИДОВ - ЧНУ им. Ю. Федьковича, Черновицкий краеведческий музей

Чугай А.М., Никифоров А.Р., ПЕРСПЕКТИВЫ ИНТРОДУКЦИИ, КУЛЬТИВИРОВАНИЯ, РЕИНТРОДУКЦИИ РЕДКИХ и ИСЧЕЗАЮЩИХ ВИДОВ ФЛОРЫ КРЫМА - НБС-ННЦ УААН

Шлапаков П.И., О НЕКОТОРЫХ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ПРОБЛЕМАХ ЗАПОВЕДНОГО ДЕЛА

в КРЫМУ - Крымский ПЗ

Ярош О.Б., ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ АКВАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ ПРИ ГАЗОДОБЫЧЕ на ШЕЛЬФЕ ЧЕРНОГО и АЗОВСКОГО МОРЯ - ТНУ им. В.И. Вернадского

ПРЕДИСЛОВИЕ ОТ ОРГКОМИТЕТА

Оргкомитет научно-практической конференции "Заповедники Крыма на рубеже тысячелетий" представляет Вашему вниманию сборник тезисов, присланных специалистами, которые занимаются изучением особо охраняемых природных территорий. Конференция проводится в рамках кампании "Марш парков-2001" и призвана консолидировать теоретические и практические усилия всех, кому небезразлично будущее ландшафтного и биологического разнообразия Крымского полуострова. Она является первой попыткой комплексного подхода к оценке современного состояния заповедных объектов региона и, вместе с тем, дает прекрасную возможность всем нам ознакомиться с самыми свежими данными о видовом богатстве заповеданной биоты.

Один из популярных экологистских лозунгов гласит: "Мысли глобально, действуй локально!" Это выражение можно было бы поместить в качестве эпитафии к большинству опубликованных здесь работ. Их авторы, проявляя широкую эрудицию в природоохранной сфере, сосредоточили внимание на конкретных местных проблемах и предлагают научное обоснование способов их решения. Думается, что силами одних специалистов здесь ограничиваться нельзя, когда у нас есть такие верные союзники, как неправительственные экологические организации. Кроме того, на свою сторону нужно активно привлекать власти, предпринимателей, самые широкие слои населения. Только в этом случае можно надеяться на то, что устойчивое развитие региона - включая дальнейший прогресс общества и непрерывающуюся эволюцию природы - будет в третьем тысячелетии достигнуто.

Сегодня чрезвычайно важно, чтобы именно ученые определяла пути развития заповедного дела. Некомпетентные и волонтеристские решения, как известно из недавней истории, ничего, кроме вреда, в конечном счете, не приносят. И если в прошедшем тысячелетии природа еще обладала ощутимым пространственным, структурным и генетическим буферным потенциалом, позволявшим ей противостоять натиску цивилизации, то архипелаг антропогенно малоизмененных участков биосферы, сохранившийся к XXI веку, может исчезнуть слишком быстро в новых, еще более неблагоприятных условиях. Мы должны всегда помнить о невозможности потерь биоразнообразия. Наша первоочередная задача - спасти от генетической эрозии живой мир заповедников, этих своеобразных эталонов и камертонов природы, чтобы затем, постепенно расширяя и совершенствуя заповедное дело, обеспечить будущее богатейшим экосистемам Крыма.

Мы выражаем глубокую признательность Таврическому национальному университету им. В.И. Вернадского, Крымской Республиканской Ассоциации «Экология и мир», Научному центру исследований проблем заповедного дела и благотворительному фонду «Спасение редких растений и животных», а также всем непосредственным участникам конференции за тот вклад, который они внесли в ее подготовку. Особая благодарность всем работникам офиса Крымской республиканской ассоциации «Экология и Мир» за любезную и бескорыстную помощь при подготовке конференции и, в частности, верстке сборника. Мы смеем надеяться, что эта конференция будет первой в череде наших регулярных встреч и положит начало более активным и плодотворным совместным действиям научных учреждений, государственных и общественных природоохранных организаций и всех жителей Крыма па сохранению его уникальной природы.

ОПЫТ РЕКРЕАЦИОННОГО ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЯ В ОБЪЕКТАХ ПРИРОДНО-ЗАПОВЕДНОГО ФОНДА КРЫМА

Агапонов Н.Н., Поляков А.Ф., Левчук О.И., Андриенко А.И., Луценко Н.В., Курпас С.В.

Отделение экологии Крымской Академии Наук

С целью сохранения, воспроизводства и возобновления особо ценных пород древесной и кустарниковой растительности в лесах Крыма за годы Советской Власти и за годы становления Украины как свободного государства международного сообщества были организованы многие государственные заповедники, заказники и памятники природы. Они, обладая высокой привлекательностью для отдыха и эстетической ценностью, принимают на себя, как показали наши многолетние наблюдения, до 80% людского потока. Интенсивная эксплуатация особо охраняемых лесных объектов в течение многих лет на отдельных участках привела к деградации почвенного и травяного покрова, повреждению самосева, подроста кустарников и деревьев.

В качестве примера может служить заказник «Мыс Айя», семикилометровая прибрежная часть которого используется в качестве неофициального («дикого») пляжа жителями и гостями Балаклавы и Севастополя. При этом основная масса людского потока поступает в заказник по морю на катерах и остается здесь на целый день и более. Людской поток привлекает сюда не только высокая чистота прибрежных вод Черного моря и хорошее состояние естественно сформированного пляжа шириной 2-10 м из намывной гальки, уложенной между отдельно выступающими крупными камнями, но и девственность лесных сообществ, наличие на территории двух родников с пресной водой и множество возвышенностей, хребтов и гор высотой 360-680 м над уровнем моря.

Площадь заказника «Мыс Айя» 1340 га. Образован был в 1980 г., в него вошли собственно мыс Айя, большая часть ур. Батилиман, урочище Аязьма и прилегающая акватория Черного моря. Значительная часть территории охраняемого объекта входит в пояс приморских ксерофитных можжевельново-дубовых лесов и кустарниковых зарослей.

Обследование насаждений охраняемого объекта показало, что их полнота в среднем равняется 0,6. Только в 1% древостоев дуба скального, занимающего 1% от покрытой лесом площади заказника, отмечена наибольшая полнота, равная 0,8. Полнота 0,7 отмечается в сообществах можжевельника высокого и дуба скального с ясенем обыкновенным, грабом, сосной Станкевича, дубом пушистым, занимающих соответственно 0,5; 0,9; 1,5; и 3,5% от общей площади. Средний возраст насаждений равняется 70 годам, а бонитет колеблется от IV до Vб. Перестойными (150-230 лет) являются лишь отдельные экземпляры можжевельника древовидного. Запас древесины в высоко полистных насаждениях сосны пицундской 120-240 м³/га, дуба скального - 110-160 и ясеня обыкновенного 120-180 м³/га. В низкополотных же сообществах дуба пушистого он снижается до 10-50 м³/га.

Изучение почвенных разностей и произрастаемых растений позволили установить, что в охраняемом объекте распространены типы леса, относящиеся к очень сухому сугроду, сухой судубраве, сухой субори, сухой дубраве и свежей бучине.

Значительная часть площадей территории заказника представлена скалами с отвесными стенками, уступами и обрывами. Обломочный материал этих обнажений сосредоточен у подножий имеющих возвышенностей, образуя каменисто-щебенчатые россыпи.

На безлесных и разреженных участках заказника развиты оползневые, обвально-осыпные, эрозионные, абразионные и плоскостного смыва процессы. Для снижения их воздействия на природную среду Севастопольское ГЛОХ, по проекту Крымской ГЛНИС, еще в 1997 г. приступило к благоустройству охраняемого объекта, включающему: закрепление берега моря, глубоких эрозионных образований и крутосклонов; строительство подъездных дорог,

терренкуров и пешеходных троп, позволяющих зарегулировать основную массу стекающей воды или направить ее на безопасные участки; сооружение системы водоотводных и водораспылительных борозд; содействие естественному возобновлению и т.п.

Для устойчивости к рекреационным нагрузкам все лесохозяйственные работы были направлены на: повышение продуктивности древесной и кустарниковой растительности, укрепление почвенного покрова, сохранение и, при необходимости, создание мест обитания фауны и флоры. Исходя из этого, в охраняемом объекте выделено четыре зоны: стационарной рекреации, регулируемой рекреации, буферной и заповедной (ядра).

С целью сохранения режима охраняемого объекта в условиях интенсивной рекреации необходимо, независимо от вида заповедной категории ценного природного комплекса, предусматривать выделение сугубо заповедной части, или другими словами ядра, которое должно быть защищено двумя зонами: буферной и охранной. Буферная зона сходна по своей природе с заповедной: обе они допускают научные работы. В охранный зоне могут прокладываться дороги, тропы, допускается строительство мест отдыха.

БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЭНТОМОФАГОВ (*Trioza alacris* Frst., *Trialeurodes lauri* Sign.) ЛАВРА БЛАГОРОДНОГО В КРЫМУ

Апостолов В.Л.

Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского

Род лавр содержит два вида, один из которых – лавр канарский был интродуцирован в конце XIX века на Черноморском побережье Кавказа и из-за низкой морозостойкости распространен там весьма ограниченно. Лавр благородный растет на Кавказе в диком состоянии, а на ЮБК в культуру был введен в середине XIX в. Хотя Крым – наиболее северный район его культуры в открытом грунте, лавр здесь широко распространился и дает большой самосев.

Волошин М.П. выделил 16 более–менее устойчивых форм лавра благородного на Южном берегу Крыма.

Являясь ценной технической и декоративной парковой культурой, лавр достаточно подробно изучался энтомологами. Известен ряд работ по вредителям лавра в Грузии, Краснодарском крае (Джаши, 1966, Заболотская, 1969). В Крыму (Коробицын, Васильева, 1961) изучались лишь отдельные виды.

Нами уточнены биоэкологические особенности наиболее вредоносных, экономически важных видов.

Лавровая листовляшка или медяница (*Trioza alacris* FRST.)

Распространение: На территории бывшего СССР данный вид отмечен на Черноморском побережье Кавказа, в Закарпатье и в Крыму.

Повреждения. Является одним из основных вредителей лавра. Вредят нимфы: они прокалывают лист своим колюще-сосущим ротовым аппаратом, в место прокола вводят слюну и другие активные вещества, действие которых направлено на ограничение некрообразования и на сдвиг метаболизма в пораженных клетках в сторону накопления низко молекулярных соединений, обеспечивающих пищевые потребности псиллид (накапливаются растворимые сахара, снижается количество крахмала). При этом верхушечные листья растущих побегов лавра деформируются, теряют свою окраску, края их заворачиваются, а сама пластинка утолщается и окрашивается в фиолетовый цвет. В результате образуется ложный галл. Листья, которые образуют галл, имеют чашеобразную

форму; короче, но заметно шире здоровых. Такие листья, налегая один на другой, сворачиваются к основанию в объемистое пространство, внутри которого находятся колонии личинок и нимф. Поврежденные листья чернеют и усыхают. Старые листья листоблошка не повреждает. Взрослое насекомое красновато – желтое с прозрачными крыльями, пронизано красно – коричневыми жилками.

Ноги прыгательные. Личинки приплюснутой формы, без крыльев. У нимф имеются крыловые футляры. Зимуют во взрослой фазе на листьях, находящихся вблизи корневой шейки растения. Весной усиленно питаются и начинают развиваться. Самки откладывают до 400 яиц с нижней стороны молодых листьев, преимущественно на верхушках побегов. Отрождение нимф происходит в середине марта. К началу мая формируются ложные галлы, между которыми и развиваются нимфы. Незадолго до последней линьки они переходят из галлов на неповрежденные листья и там остаются до конца развития. В связи с растянутостью выхода личинок из яиц, в конце апреля-мая встречаются личинки всех возрастов. Вылет взрослых происходит обычно в 20^х числах мая, протекает дружно и к концу первой декады июня уже бывает трудно обнаружить нимф старших возрастов. Таким образом, развитие нимф длится около двух месяцев.

Имаго не покидают кормового растения. Наблюдается закономерное преобладание их в нижнем ярусе.

Биология: Кормовое растение-лавр благородный. Зимуют имаго. Вышедшие из яиц нимфы, проникают внутрь молодых листьев и начинают интенсивно питаться. Верхушечный лист побега лавра деформируется, сворачивается к центру и передним краем налегает на другой, образуя кучерявый галл, в своеобразной нише которого и развиваются нимфы. В процессе галлообразования листья теряют воду, становятся жесткими, а нижняя сторона листа, которая оказывается уже на наружной поверхности галла, заметно изменяет цвет. Листья, образующие галл, не опадают, частично сохраняют жизнеспособность и после выхода имаго. Отдельные нимфы питаются некоторое время и на листьях, расположенных ниже галла на том же побеге. Такие листья легко обнаружить по характерной фиолетовой окраске. Анатомическое строение поврежденных листьев характеризуется незначительными изменениями по сравнению со здоровыми. Дифференциация ткани сохраняется, но наблюдается небольшое увеличение клеток, особенно палисадной паренхимы. Клеточные стенки несколько утолщены, хлоропласты сохраняются

Белокрылка лавровая (*Trialeurodes lauri* Sign.)

В отечественной энтомологической литературе крайне ограничены сведения о видовом составе, биологии и мерах борьбы с белокрылками, которые в ряде случаев являются серьезными вредителями. Широко распространена и наносит значительный вред лавровая белокрылка.

Распространение: В результате обследований лесопарковых насаждений ЮБК, был выявлен видовой состав белокрылок (15 видов). К числу наиболее вредоносных относится и лавровая белокрылка.

Повреждения: Заселяя в массе листья лавра благородного, активно питаясь, личинки вызывают их угнетение, сокращается прирост. На экскрементах личинок развивается сажистый грибок, листья загрязняются, нарушается транспирация, страдает декоративность и товарные качества растений. Поврежденные листья становятся непригодными для пищевых целей.

Биология. Лавровая белокрылка развивается на ЮБК в одном поколении, в отдельные благоприятные годы бывает частично второе. Зимуют личинки четвертого возраста. Лет имаго начинается в конце мая - начале июня и длится до 40 дней, сумма эффективных температур при этом составляет 207-228. Как правило, этот момент совпадает с появлением на лавре молодых листьев. Самки откладывают яйца на нижней стороне листовой пластинки. Средняя плодовитость 220 яиц. Яйца развиваются 14-15 дней, а личинки первых трех

возрастов до 23 дней. Личинки четвертого возраста появляются в конце июня и превращаются в пупарии весной следующего года.

В случае развития второго поколения, яйцекладка бывает менее многочисленной и происходит только на кустах, имеющих вторичный прирост молодых листьев. Развитие яиц и личинок этого поколения происходит быстрее первого, а во второй половине августа уже начинают появляться личинки четвертого возраста.

Литература

Апостолов В.Л. К фауне фитофагов лавра благородного в Крыму / Респ. энтомол. конф., посв. 50-летию основания Укр. энтомол. об-ва: тез. докл., ТОВ "Наука-сервис", 2000. – С. 7.

Волошин М. П. Формы лавра благородного на ЮБК // Тр. ГНБС. – Т. 29. – С.85–94.

Джаши В.С., Джаши В. В. Вредители лавра благородного и меры борьбы с ними. Москва, "Колос", 1972. – С. 1 – 8.

Коробицын В. Г., Васильева В. А. Главные вредители и болезни вечнозеленых кустарников и роз и борьба с ними. – Симферополь: Крымиздат, 1961. – С. 75.

РЕДКИЕ ПТИЦЫ КРЫМСКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА

Аппак Б.А.

Крымский природный заповедник.

Исследования проводились с 1986 по 2000 г. в горно–лесной части Крымского природного заповедника. Отмечались птицы, занесенные в Красную Книгу Украины.

Желтая цапля (*Ardeola ralloides*). Отмечена только один раз 19.04.1990 г. на форельном хозяйстве Крымского природного заповедника, расположенном на реке Альме.

Черный аист (*Ciconia nigra*). Гнездящаяся в прошлом на территории Крымского заповедника птица. Последнее гнездо известно в 1919 г. В шестидесятые - семидесятые годы черные аисты регулярно встречались на реках Альме и Сухой Альме с апреля по август (Костин, 1983). Нами единичные особи неоднократно отмечались на реке Альме, а также на искусственном водоеме в "Савицких садах". 15.07.1992 г. А. В. Паршинцевым отмечена птица, летящая от Чучельского перевала к реке Каче (устное сообщение). Современных сведений о гнездовании нет, однако третьего и 5.06.1990 г. Э.А. Савин наблюдал молодую, судя по окраске оперения, птицу на реке Альме в Центральной котловине заповедника. Кроме этого лесничий заповедника Новиков неоднократно наблюдал летом 1989 г. стайку птиц, возможно выводок, которая держалась на реке Сухая Альма. В последние годы сведений о встречах в заповеднике черных аистов к нам не поступало. Вероятно, это связано с усилением фактора беспокойства в связи с увеличением числа рекреантов. Так на озере в "Савицких садах" устроено три рекреационных участка.

Скопа (*Pandion haliaetus*). Встречается во время весеннего и осеннего пролета. Наиболее ранняя весенняя встреча у Алушты девятого апреля (Костин, 1983). Нами в период весеннего пролета отмечена только одна особь – 4.04.1989 г. летящей над хребтом Конек, а также три одиночные особи во время осеннего пролета - 19.10.1987 г. в районе форельного хозяйства заповедника.

Степной лунь (*Circus macrourus*). Обычная пролетная и спорадически зимующая птица Крыма (Костин, 1983). На территории заповедника нами отмечены одновременно две птицы 4.04.1989 г. во время весеннего пролета на хребте Конек.

Змеяед (*Circaetus gallicus*). На территории заповедника отмечался нами в период весенних миграций 11, 13, и 24. апреля 1989 на хребте Конек по одной особи. 24.04.1989 г. над кордоном Березовый две птицы пролетели на север, 10.04.1990 г. возле кордона Узеньбаш отмечена пара. 18.04.1990 и 18.04.1992 г. на хребте Конек отмечались пары этих птиц. В гнездовой период отмечались нами дважды - 3.06.1988 г. в ур. Барлакош и 12.07.1989 г. на горе Черной по одной особи. В период осенних миграций 26 и 30.09.1988 г. у кордона Буковского по одной особи, 6.10.1988 г. у кордона Березовый и 21.10.1988 г. на Скотской поляне по одной птице.

Могильник (*Aquila heliaca*). В начале исследований отмечены только два раза. Одна птица 29.09.1989 г. на Скотской поляне. 25.02.1997 г. в Бахчисарайском лесничестве заповедника найден погибший возле скелета оленя (*Cervus elaphus*) могильник с перебитой ногой и ранением в основание крыла. Возможно, судя по оперению, содержали в неволе или жил некоторое время не летая. В последние годы регулярно встречается как в заповеднике, так и на прилегающих территориях. Вероятно, гнездится.

Беркут (*Aquila chrysaetos*). Отмечены по одной особи во время весеннего пролета 13.04.1989 г. на хребте Конек, 17.04.1989 г. на хребте Хыралан, 10.04.1990 г. у кордона Узеньбаш, 18.04.1990 г. в районе Малой поляны, а также во время осеннего пролета 27.10.1988 г. у кордона Березовый.

Орлан - белохвост (*Haliaeetus albicilla*). 9.11.1992 г. одна особь пролетела на юг над ферельным хозяйством заповедника.

Черный гриф (*Aegypius monachus*). Гнездящаяся птица заповедника. Численность в сравнении с семидесятыми годами снизилась к началу восьмидесятых годов на 51,2% (Аппак, 1992) и на 76,7% к 2000 г. В последние годы сохранилось только 14 особей. Основные причины сокращения численности – недостаточная кормовая база и отлов. Нуждается в дополнительных мерах охраны.

Белоголовый сип (*Gyps fulvus*). Гнездящаяся птица заповедника. Численность на протяжении ряда лет стабильно держалась в пределах 32-34 птиц (Аппак, 1998). Однако в 1999–2000 г. количество птиц сократилось на 14 особей, что составляет 41–44% популяции белоголовых сипов. Наиболее значительные причины сокращения численности популяции, составившие в сумме 71,4% зарегистрированных случаев (n = 14), отлов и отравление.

Балобан (*Falco cherrug*). С 1989 по 1997 г. отмечался нами с 20 марта по 17 мая 13 раз. Пары птиц отмечались два раза - 16.05.1990 г. в ущелье Ямандере и 14.05.1997 на нижнем плато горы Чатырдаг. Осенью отмечены по две птицы 28.09 и 4.10.1989 г. в ур. Барлакош, а также 19.10.1990 г. у кордона Березовый.

Сапсан (*Falco peregrinus*). В начале исследований была отмечена пара птиц только один раз - 26.04.1990 г. на хребте Синабдаг. Численность в последние годы возросла. Встречается постоянно. По данным охотоведа заповедника А.С. Полумеева на территории заповедника гнездится шесть пар сапсанов.

Серый журавль (*Grus grus*). Несмотря на то, что во время весеннего пролета в Алуштинском районе встречается регулярно, на территории заповедника отмечен нами только один раз в количестве 62 особей - 22.03.1990 г. около кордона Березовый.

Во время осеннего пролета ежегодно отмечается нами в районе с. Мраморное стаями от 20 особей до нескольких тысяч. Птицы подолгу кружат над нижним плато г. Чатырдаг и улетают на юго-запад в сторону заповедника. Так зарегистрированная нами стая была отмечена лесником на кордоне Тарьер.

Сипуха (*Tyto alba*). 27.01.2000 г. житель города Алушты С.В. Белоконь-Вербовский принес в музей Крымского природного заповедника самца сипухи, найденного в городском парке на

берегу моря. Птица, судя по ссадине на груди, разбилась о провод. Сипуха была нормально упитанна, следов содержания в неволе не было. Чучело птицы хранится в музее Крымского природного заповедника.

Филин (*Bubo bubo*). Отмечен лесничим заповедника Пакетом Ф.Ф. возле кордона Узеньбаш в 1997 г. (устн. сообщ.).

Серый сорокопут (*Lanius exubitor*). На территории заповедника отмечен нами только один раз во время весеннего пролета недалеко от кордона Сосновый.

Красноголовый королек (*Regulus ignicapillus*). 18.04.1990 г. в Центральной котловине заповедника в сосновом лесу северного склона хребта Конек, неподалеку от Малой поляны, отмечена пара во время спаривания.

Пестрый каменный дрозд (*Monticola saxatilis*). Гнездящаяся птица Никитской и Бабуганской яйл. Изредка встречается на хребте Синабдаг (Костин, 1983). Расстояние между двумя известными в 2000 г. гнездовыми участками – 2 км. Одна из наименее изученных птиц.

Литература

Аппак Б.А. Современное состояние популяции черного грифа в Крыму / Охрана и изучение редк. и исчезающ. видов животн. в зап-ках: сб. научн. тр. ЦНИЛ Главохоты РСФСР. – М., 1992. – С. 77-87.

Аппак Б.А. Белоголовый сип (*Gyps fulvus*) в Крыму // Беркут: Укр. орнітол. журн. – 1998. – Т. 7. – В. 1-2. – С. 46-47.

Костин Ю.В. Птицы Крыма / М.: Наука, 1983. – С. 203.

РОЛЬ ГОРНО-ЛЕСНОЙ ЧАСТИ КРЫМСКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА В ОХРАНЕ РЕДКИХ ВИДОВ ПТИЦ

Аппак Б.А.

Крымский природный заповедник

Роль заповедников в охране редких животных, по-видимому, различна. Зависит она от того, с какой целью был создан тот или иной заповедник, большая часть которых создавалась ранее именно для охраны редких животных. Так Баргузинский заповедник был создан для охраны соболя (*Martes zibellina*), Кандалакшский – гаги обыкновенной (*Somateria mollissima*) и т.д. Основная цель создания Крымского природного заповедника – сохранение водорегулирующих и почвозащитных свойств лесов горного Крыма, отсюда выбор территории и, в конечном итоге, его роль в охране редких видов птиц.

В горно-лесной части Крымского природного заповедника отмечено 160 видов птиц, 52,5% зарегистрированных в Крыму (Костин, 1983), из них 23 вида (14,4%) занесены в Красную книгу Украины. Очевидно, что роль заповедника в охране редких видов (52,2%), которые были отмечены однократно или изредка встречаются во время миграций, незначительна. Гнездящихся краснокнижных птиц в горно-лесной части заповедника зарегистрировано 11 (47,8%) видов, из которых только пять (21,7%) гнездятся в настоящее время, однако гнезда могильника (*Aquila heliaca*) в последние годы еще не найдены. Шесть видов (26,1%), по всей вероятности, либо перестали гнездиться в заповеднике, например, черный аист (*Ciconia nigra*), орлан - белохвост (*Haliaeetus albicilla*), либо многие годы не отмечались - мохноногий сыч (*Aegolius funereus*). На роли заповедника в охране редких гнездящихся птиц мы остановимся более подробно.

Черный гриф (*Aegypius monachus*) гнездится только на территории заповедника, роль которого в охране мест гнездования этого вида трудно переоценить. Тем не менее, численность грифов в последние годы крайне снизилась. Причины этого находятся, в основном, вне природоохранной деятельности заповедника. Так, основная причина сокращения численности черных грифов – нестабильная и недостаточная кормовая база.

Если учесть, что состав кормов черного грифа на 73% (Аппак, 1992) состоит из трупов домашних животных, то становится ясным, что птицы кормятся, в основном, за пределами заповедника. В поисках корма грифы совершают в последние годы миграции почти по всей территории Крыма, отчего негативное воздействие на популяцию увеличивается. Другая важная причина сокращения численности этих птиц – отлов. Большинство известных нам случаев отлова зафиксировано за пределами заповедной территории, хотя ловили птиц и в заповеднике. Так в 2000 г. лесниками Бахчисарайского лесничества был отловлен единственный в этом году слеток черного грифа. Все другие случаи гибели или травмирования птиц происходили, в основном, вне территории заповедника. Таким образом, благополучие популяции этой чрезвычайно редкой птицы зависит не только от охраны мест гнездования в заповеднике, но и в значительной степени от негативного воздействия за его пределами.

Белоголовый сип (*Gyps fulvus*). Значение роли заповедника в охране мест гнездования белоголовых сипов менее значительно, чем у черных грифов. Так, если в Крыму гнездились шесть пар этих птиц, то на территории заповедника только две, одна из которых гнездится на границе заповедника и Бахчисарайского лесхоза (Аппак, 1998). Однако, несмотря на это численность белоголовых сипов более стабильна, чем грифов. Все известные нам случаи гибели или травмирования птиц происходили не на территории заповедника.

Сапсан (*Falco peregrinus*). Численность этого вида претерпевала значительные колебания, как на заповедной, так и на всей территории Крыма. Так в семидесятые годы по данным Ю.В. Костина (1983) в заповеднике сапсан не наблюдался, а с 1973 г. до начала восьмидесятых годов встреч этой птицы в гнездовой период в Крыму вообще неизвестно. В конце восьмидесятых - начале девяностых годов, по данным охотоведа Крымского природного заповедника Полумеева А.С. (устное сообщение) началось восстановление численности этой птицы на Южном берегу Крыма, то есть за пределами заповедника, где автором эти птицы в гнездовой период были отмечены только один раз. Только после того, как численность гнездящихся сапсанов на ЮБК. значительно увеличилась, птицы загнездились и в заповеднике. В настоящее время плотность гнездования сапсанов на ЮБК в 1,5 раза превышает таковую в заповеднике. А.С. Полумеев считает, что основным фактором такого соотношения является наличие на Южном Берегу лучших, чем в заповеднике, кормовых условий.

Пестрый каменный дрозд (*Monticola saxatilis*) гнездится на яйлах как в Крымском природном заповеднике, так, вероятно, и вне него. Экология вида до настоящего времени почти не изучена. Данных о динамике численности нет. Это говорит о том, что охрана вида в заповеднике пассивна и может рассматриваться только как охрана мест гнездования этой птицы.

Таким образом, роль горно-лесной части Крымского природного заповедника в охране птиц, занесенных в Красную книгу Украины, невелика, в том числе и в охране популяции черного грифа, который гнездится только на его территории. Одна из причин этого - недостаточная для этих целей территория. Можно предположить, что и другие заповедники Крыма, территория которых меньше территории Крымского заповедника находятся в подобной ситуации. Очевидно, что существующие в Крыму заповедники не дают гарантии сохранения редких видов птиц. Создание и деятельность заповедников можно рассматривать только как часть мероприятий по сохранению редких видов, а значит и биоразнообразия в целом. С целью охраны каждого отдельного редкого вида должны быть разработаны конкретные

программы, с учетом особенностей экологии, численности и т. д., для осуществления которых необходимо создание государственного органа, имеющего средства, специалистов, транспорт и т. п. Только участие государства в осуществлении программ по охране редких видов животных может дать желаемые результаты.

Литература

Аппак Б.А. Современное состояние популяции черного грифа в Крыму / Охрана и изучение редк. и исчезающ. видов животн. в зап-ках: сб. научн. тр. ЦНИЛ Главохоты РСФСР. – М., 1992. – С. 77-87.

Аппак Б.А. Белоголовый сип (*Gyps fulvus*) в Крыму // Беркут: Укр. орнітол. журн. – 1998. – Т. 7. – В. 1-2. – С. 46-47.

Костин Ю.В. Птицы Крыма / М.: Наука, 1983. – С. 203.

УДАСТЯ ЛИ СОХРАНИТЬ ДИКУЮ ПРИРОДУ В ЗАКАЗНИКЕ “МЫС АЙЯ”?

Артов А.М., Березовский Э.М.

Крымская Республиканская Ассоциация “Экология и мир”

Государственный ландшафтный заказник “Мыс Айя”, образованный в 1982 г., и расположенный на западной окраине Южного берега Крыма, включает в себя урочища Аязьма, Батилиман, западную часть урочища Ласпи и собственно массив м. Айя. Природный комплекс заказника служит убежищем для редких видов растений и животных, в то же время в нем охраняются крупные растительные сообщества. Это особенно важно сегодня, когда значительная часть дикой природы ЮБК уничтожена в результате рекреационной деятельности (см., например, побережье между гг. Алушта и Ялта). В то же время, природный комплекс, охраняемый в заказнике, испытывает возрастающие рекреационные нагрузки, что уже ведет к разрушениям природных сообществ в прибрежной части, а в перспективе грозит их полным уничтожением. Учитывая, что детальное научное описание природного комплекса было составлено в 1983 г. (Молчанов и др., 1983), нами было проведено обследование состояния природной среды заказника и оценка уровня рекреационной нагрузки в 1998 г. Также в настоящей работе использованы материалы обследования, проведенного по заданию Крымской Республиканской Ассоциации «Экология и мир» в 1999 г. (Пертель, Какаян, 1999). Проведенные обследования показали, что практически все побережье заказника, за исключением скал, обрывающихся в море, используется как рекреационная зона в период с июня по сентябрь; вместе с тем, существуют места концентрации туристов и отдыхающих. Это происходит в нарушение Положения о заказнике (Положения..., 1998), в котором прямо указывается, что регулируемая рекреационная деятельность может осуществляться только в квартале 54 Чернореченского лесничества (северо-западная оконечность заказника, урочище Аязьма), квартале 9 (западная часть урочища Ласпи) и выделах 6-21 (урочище Батилиман) Орлиновского лесничества. Состояние природной среды в местах, используемых для туристических стоянок и отдыха, может быть оценено от “значительных изменений” до “критического” (в некоторых местах природные сообщества уже уничтожены). В то же время, на участках, недоступных для туристов и неудобных для отдыха, состояние природной среды оценено от “незначительных изменений” до “устойчивое, стабильное”. Главной угрозой устойчивому существованию природного комплекса является рекреационная деятельность в границах заказника. Оценка уровня охраны, осуществляемая Севастопольским гослесохотничьим хозяйством привела нас к выводу, что используемые меры охраны неадекватны существующему уровню

воздействия рекреационной деятельности и не обеспечивают сохранение дикой природы на значительной части территории заказника «Мыс Айя». Мы не обнаружили позитивных сдвигов в регулировании рекреационной деятельности и организации охраны заказника (за исключением частичного вывоза мусора), упоминаемых другими исследователями (Юрахно, Тамойкин, 1999). В докладе обсуждаются рекомендации, предлагаемые с целью восстановления нарушенной природной среды и обеспечения долговременного стабильного состояния природного комплекса заказника, которые фокусируются на постепенном выводе рекреационной деятельности с территории заказника.

Исследование состояния природной среды заказника в 1998 г. проводилось в рамках выполнения проекта "Содействие охране государственного заказника "Мыс Айя", поддержанного Activity Fund of Milieukontakt Oost-Europa and DOEN Foundation (Голландия).

Литература

Молчанов Е.Ф., Щербатюк Л.К., Голубева И.В. Государственный заказник республиканского значения «Мыс Айя» (научное описание, оценка современного состояния и предложения по улучшению режима охраны) / Ялта: Минсельхоз СССР, ВАСХНИЛ, ГНБС, 1983. – 56 с.

Пертель С.С., Какаян Е.С. Оценка состояния природной среды в государственном ландшафтном заказнике «Мыс Айя»: отчет (рук.). – Симферополь: КРАЭМ, 1999. – 2 с.

Положення про ландшафтний заказник загальнодержавного значення "Мис Айя" (затвердж. Заступн. Міністра охор. Навколишн. Природн. середовища та ядерної безпеки України 15.09.1998 р.)

Юрахно В.М., Тамойкин И.Ю. О перспективе сохранения биоразнообразия прибрежно-морских биоценозов в район мысов Фиолент - Айя - Сарыч // Понтида. – 1999. – № 1. – С. 51-59.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЛИЧИНОЧНОГО ПЛАНКТОНА ЧЁРНОГО МОРЯ В РАЙОНЕ КАРАДАГСКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА

Безвушко А.И.

Карадагский природный заповедник НАН Украины

Пелагические личинки морских донных беспозвоночных имеют всесветное распространение, высокую численность и играют важную роль в процессах происходящих в мировом океане и в Чёрном море в частности. Почти все животные-обрастатели имеют пелагическую личинку. Большая чувствительность личинок к изменениям окружающей среды позволяет использовать их как индикатор экологической обстановки. Плотность личинок варьирует в разные сезоны от единиц до десятков тысяч экземпляров на метр кубический. Состав и численность меропланктона Чёрного моря изучен не равномерно и цель работы изучение видового состава ларвантов, определение их сезонной динамики по численности и встречаемости.

С января 1999 г. в Карадагском заповеднике проводятся мониторинговые исследования зоомеропланктона. Пробы отбираются круглогодично: летом ежедекадно, а в зимний период два раза в месяц. За период исследований идентифицировано 53 вида меропланктонёров. К массовым отнесены *Balanus improvisus* и *Mytilus galloprovincialis*, встречаемость первых превышает 90%, а вторых – 80%. Пики численности основных крупных таксонов в

планктоне не совпадают, что позволяет им избежать топической и трофической конкуренции.

Полученные данные по видовому разнообразию меропланктона в районе Карадага позволяют считать акваторию заповедника благополучной в экологическом аспекте.

ВОДОРΟΣЛИ-МАКРОФИТЫ ЗАПОВЕДНИКА МЫС МАРТЬЯН

Белич Т.В.

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр УААН

Макрофитобентос является одним из основных компонентов прибрежной экосистемы Черного моря и играет важнейшую роль в ее функционировании. В условиях постоянно возрастающего антропогенного воздействия, для сохранения генофонда донной растительности и в целом прибрежной экосистемы, в Крыму создана целая система охраняемых морских акваторий, расположенных по всему полуострову. Подавляющее большинство морских резерватов - 20 относится к категории памятников природы местного значения. Меньшая часть - 5 приходится на объекты, относящиеся к категории государственных заповедников (Ена и др., 1999), к их числу относится и заповедник “Мыс Мартьян”.

Изучение макрофитобентоса в акватории заповедника “Мыс Мартьян” начато с момента образования заповедника (Погребняк, Маслов, 1976, 1980). Общее число видов фитобентоса, обнаруженное в заповедной акватории к 1976 г., составляло 56. К 1979 г. список макрофитов заповедника пополнился 14 видами, а в Летописи природы заповедника за 1989 г. дается дополнительный список, включающий 33 вида (Маслов и др., 1991). К 1998 г. в морской акватории заповедника обнаружено 127 видов водорослей-макрофитов (Маслов и др., 1998). В настоящее время указывается 129 видов (Chlorophyta - 33, Phaeophyta - 25, Rhodophyta - 71), что составляет 62% общего числа видов, отмеченных для флористического района Южный берег Крыма.

В акватории заповедника достаточно многочисленны популяции *Nemalion helminthoides* (Vell.) Batt. и *Laurencia hybrida* (DC.) Lenorm., внесенных в Красную книгу Украины. *Nemalion helminthoides* является сезонным летним видом. В отдельные годы, в июне - июле, становится доминантом псевдолиторального фитоценоза глыбового навала. *Laurencia hybrida* - многолетний вид, отмечен в псевдолиторальных фитоценозах глыбового навала и валунно-галечникового пляжа. Из семи эндемичных видов Черного моря 4 также обитают в заповедной акватории.

В заповеднике организован стационарный контроль над состоянием донных фитоценозов, позволяющий зафиксировать изменения видового состава и получить количественные данные об изменении структуры. В марте 2000 г. в акватории заповедника впервые была обнаружена *Urospora penicilliformis* (Roth) Aresch. На отдельных камнях она образовала почти чистые ярко-зеленые заросли и вошла в число доминантов сообщества. Вообще *Urospora penicilliformis* приурочена к супра-, псевдолиторали, сильно загрязненным и опресненным участкам берега. Является типичной для районов порта Новороссийской бухты и кутовой части северной бухты (у Севастополя), отмечена для Одесского побережья (Еременко, 1967, Калугина-Гутник, 1975).

Наряду с видовым составом водорослей большое значение в оценке долговременных изменений, происходящих в экосистеме, имеют количественные данные о структуре фитоценозов, полученные в разные интервалы времени (Костенко, 1990). Мы

проанализировали соотношение сапробиологических групп в псевдолиторальных фитоценозах 70-х и 90-х годов. В 70-е годы количество видов олигосапробов в зависимости от сезона изменяется от 5 до 14, в 90-е - от 4 до 12, т.е. изменения незначительные. Но в 70-е годы биомасса этой группы составляла от 88 до 99,4% общей биомассы фитоценоза, а в 90-е годы на долю олигосапробов приходится не более 58% общей биомассы. Группа полисапробов в 70-е годы включала от 1 до 4 видов, и биомасса данной группы составляла не более 1% общей биомассы фитоценоза. Через 15 лет, несмотря на то, что количество видов полисапробов не превышало 2, биомасса данной группы доходила до 38% общей биомассы. Аналогичная картина и в группе мезосапробов. Если по количеству видов изменения незначительные, то доля участия данной группы в фитоценозе изменилась существенно. Биомасса мезосапробов в 70-е г. не превышала 11%, тогда как в 90-е г. ее минимальное значение составляло 29% общей биомассы.

В силу крайне высокой динамичности процессов в водных экосистемах даже максимальный - заповедный уровень охраны не может обеспечить сохранение исходной структуры, заповедно-эталонных акваторий. Изменения происходят и в фитоценозах заповедных акваторий. В 70-е годы мы с полным основанием могли говорить об олигосапробном характере флоры заповедника "Мыс Мартьян" на долю олигосапробной группы в среднем приходилось 94,8% общей биомассы. В 90-е годы преобладающей становится мезосапробная группа - 54%. Намечились тенденции к увеличению количества видов Chlorophyta и мезосапробных видов.

Таким образом, морские заповедники небольшой площади, по-видимому, могут рассматриваться только как поддерживающе-восстановительные акватории, позволяющие осуществлять некоторую регуляцию состояния экосистемы в близком к исходному уровню ее функционирования.

Литература

Ена В. Г., Ена Ал. В., Ена Ан. В. и др. Ныне существующие особо охраняемые территории // *Вопр. разв. Крыма: Науч.-практ. дискус.-аналит. сб. В. 11: Биол. разнообраз. Крыма: пробл. и перспективы.* – Симферополь: "СОНАТ", 1999. – С. 145-154.

Еременко Т.И. Макрофитобентос // *Биология северо-западной части Черного моря / К.: Наукова. думка, 1967.* – С.126-145.

Калугина-Гутник А.А. Фитобентос Черного моря / К.: Наук. думка, 1975. – 246 с.

Костенко Н.С. антропогенные изменения донной растительности Карадагского заповедника // *Науч. докл. высш. шк.: биол. науки.* – М.: Высш. шк. – 1990. – № 9. – С. 101-110.

Маслов И.И., Кудинова А.В., Моница Л.И. Дополнение 2 к списку видов фитобентоса акватории заповедника "Мыс Мартьян" // *Лег. прир. за 1989. Книга 16 – ГНБС.* – 1991. – С. 35-38. – Рус. – Деп. ВИНТИ 16.09.91. № 3695-В91.

Маслов И.И., Саркина И.С., Белич Т.В., Садогурский С.Е. Аннотированный каталог водорослей и грибов заповедника "Мыс Мартьян" / Ялта, ГНБС, 1998. – 31 с.

Погребняк И.И., Маслов И.И. К изучению донной растительности района мыса Мартьян // *Тр. ГНБС.* – Ялта, 1976. – Т. 70. – С. 105-113.

Погребняк И.И., Маслов И.И. О сезонной динамике биомассы макроскопических водорослей псевдолиторального пояса акватории морского участка заповедника "Мыс Мартьян" // *Тр. ГНБС.* – Ялта, 1980. – Т. 81. – С. 64 - 76.

ТЕРРИТОРИИ ЮГО-ВОСТОЧНОГО КРЫМА, ВАЖНЫЕ ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ
РАЗНООБРАЗИЯ И ЧИСЛЕННОСТИ РЕДКИХ ВИДОВ ПТИЦ

Бескаравайный М.М.

Карадагский природный заповедник НАН Украины

Одним из основных путей сохранения редких видов является выявление и охрана участков их обитания. С этой целью изучались распределение и численность редких видов птиц (Красная книга Украины) в юго-восточном Крыму – регионе, подверженном активному хозяйственному и рекреационному освоению. Район исследований охватывает восточную часть Главной и Внутренней гряд Крымских гор (от Белогорска и массива Караби до Феодосии) и равнинный участок - южную часть Акмонайского перешейка (от Феодосии до с. Ячменное). Обобщен материал, собранный за период с 1981 по 2000 г.

В настоящее время опубликованы данные о 3 территориальных объектах этого района, важных для сохранения видового разнообразия и количественного богатства птиц: это Карадагский заповедник, гора Катран-Яккан-Тепе и Караби-яйла, Белогорье (ИВА территории Украины, 1999). В результате проведенных исследований информация о редких видах данных территорий значительно пополнилась, и был выявлен ряд новых: это районы совместного и колониального гнездования, а также зимовок и миграционных скоплений птиц.

Приводим список выявленных и исследованных территорий с учетом их распределения по ландшафтным областям в горном Крыму (Подгородецкий, 1988). Численность указана для гнездящихся и образующих более или менее длительные скопления зимующих, пролетных и кочующих редких видов птиц.

I. Область предгорной лесостепи. Здесь находится уже описанная территория «Белогорье» (ИВА территории Украины, 1999). Ее часть, включающая цепь вершин Внутренней гряды от г. Ак-Кая до г. Аланкыр (скальные обрывы) с прилегающими участками луговых степей в долинах рек Биюк-Карасу и Кучук-Карасу (~1800 га), по нашим данным, имеет значение для охраны редких видов скального орнитокомплекса: балобана (2 пары), сапсана (1 пара) и курганника (наблюдался в гнездовое время).

II. Область Главной горно-лугово-лесной гряды. Территории, расположенные в пределах этой области, важны для охраны редких видов лесного и скального орнитокомплексов.

1. Гора Катран-Яккан-Тепе, Караби-яйла (ИВА территории Украины, 1999). Включает яйлинский массив Караби и его восточные отроги, покрытые буковым и буково-грабовым лесом (8500 га). Кроме указанных для этой территории 2 пар могильника, здесь отмечены змеяд (предположительно 1 пара), белоголовый сип (1-2 пары), сапсан (2 пары), на яйле - пестрый каменный дрозд (по южным обрывам - до 1 пары/км). Возможно гнездование филина (Костин, 1983). В летнее время на яйле регулярно кормятся черный гриф (до 4) и белоголовый сип (до 9). Состав зимующих и пролетных видов не изучен.

2. Горы Карабурун, Сарытлык (скальнодубовые, грабовые и буковые леса) и Коклюк (степь, скалы) на восточной оконечности Главной гряды (~2000 га). Гнездятся змеяд, могильник, сапсан; зимует черный гриф.

III. Область крымского южнобережного субсредиземноморья: отличается наибольшей ландшафтно-биотопической разнородностью. Выявленные здесь территории имеют значение для охраны гнездящихся видов скального, скально-берегового, в меньшей степени - гидрофильного орнитокомплексов. На Южном берегу находятся кормовые биотопы некоторых зимующих и мигрирующих видов.

1. Заказник «Новый Свет» (можжевеловые редколесья, скалы, морской берег и прибрежная акватория, ~600 га). Гнездятся хохлатый баклан (12 пар) и сапсан (2 пары). Зимуют хохлатый баклан (15-25), длинноносый крохаль (10-15), возможно сапсан. На пролете встречается желтая цапля (до 10).

2. Морское побережье восточнее Судака - от м. Алчак до м. Меганом (береговые обрывы, пляжи, морская акватория, ~1800 га). Гнездятся хохлатый баклан (не менее 12 пар) и сапсан (3 пары). Зимуют хохлатый баклан (50-70), длинноносый крохаль (30-50), возможно полевой лунь и сапсан; на пролете задерживаются желтая цапля (10-15), ходулочник (до 16); возможно, полевой лунь, серый журавль и розовый скворец.

3. Карадагский природный заповедник (2874 га). В его состав входит горная группа Карадаг (пушистодубовые, фисташковые и можжевельниковые редколесья, скальнодубовые, грабовые и ясенево-еловые леса, ковыльиные и типчаковые степи) и береговая полоса с прилегающей морской акваторией; развиты скальные и скально-береговые биотопы. Гнездятся 3 редких вида: хохлатый баклан (до 94 пар), балобан (2-3 пары) и сапсан (2 пары); в гнездовое время регистрировались огарь (до 2 пар), змеяда (1 пара) и пестрый каменный дрозд (1 пара). Особую природоохранную ценность представляет береговая зона и южные скалистые склоны Берегового хребта Карадага, где отмечены почти все эти виды (кроме змеяда).

Зимуют хохлатый баклан (до 184), длинноносый крохаль (до 120, обычно около 20), полевой лунь (3-5), сапсан (1-2), в последние годы более регулярно - черный гриф (до 5) и белоголовый сип (до 4); в отдельные зимы держатся дрофы (до 170). Во время пролета встречаются желтая цапля (до 12), полевой лунь (до 10), серый журавль (задерживаются группы до 12), розовый скворец (до 50).

4. Мыс Киик-Атлама (береговые обрывы с прилегающими степными участками, морская акватория, ~75 га). Гнездятся хохлатый баклан (не менее 15 пар) и балобан. Зимуют хохлатый баклан (около 10), длинноносый крохаль (около 12), возможно, полевой лунь. Во время пролета держится желтая цапля (7), полевой лунь (3), в отдельные годы - дрофа (7).

5. Баракольская котловина (солончатое мелководное озеро Бараколь с прилегающими степными участками, ~180 га). Гнездятся огарь (1-2 пары) и ходулочник (до 25 пар). Не ежегодно зимует огарь (до 3). Сезонные скопления, главным образом в период весенней миграции, образуют желтая цапля (5), каравайка (44), белоглазый нырок (8), серый журавль (126) и ходулочник (120). Летняя численность ходулочника достигает 150 особей.

В равнинной части района исследований основная роль в сохранении разнообразия и численности редких видов птиц принадлежит естественным и искусственным водоемам. Они имеют значение для сохранения видов главным образом гидрофильного орнитокомплекса.

1. Озеро Акмонайское восточнее пос. Приморский у Феодосии (водоем антропогенного происхождения) с прилегающими открытыми биотопами (~300 га). Здесь гнездятся огарь (1 пара), морской зуек (5 пар), ходулочник (до 120 пар), луговая тиркушка (до 25 пар), на открытых травянистых участках - черноголовая овсянка (единично); возможно гнездование белоглазого нырка. Зимуют полевой лунь (2 особи/км), дрофа (40), в последние годы отмечались малый баклан (70) и стрепет (4); пролетные - желтая цапля (12), каравайка (45), серый журавль (79); летующие - желтая цапля (десятки птиц), каравайка (80), огарь (12), белоглазый нырок (7), ходулочник (387), в отдельные годы - кулик-сорока (5).

2. Солончатое озеро Ачи с прилегающими степными участками (~450 га). Гнездятся морской зуек (10 пар), ходулочник (13 пар), луговая тиркушка (около 25 пар), черноголовая овсянка (единично); вероятно гнездование единичных пар кулика-сороки. На зимовке в последние годы отмечался стрепет, возможна зимовка дрофы.

Таким образом, юго-восточный Крым играет важную роль как район обитания редких видов птиц. В пределах выявленных здесь территорий гнездятся и встречаются в гнездовой период не менее 15 редких видов (10 в горной и 7 в равнинной части района). Более или менее длительные сезонные скопления образуют не менее 9 зимующих и не менее 12 пролетных и кочующих видов.

Литература

ІВА територіі України / под ред. Микитюка О.Ю. – Київ: СофтАРТ, 1999. – 324 с.

Костин Ю.В. Птицы Крыма / М.: Наука, 1983. – 240 с.

Подгородецкий П.Д. Крым: природа / Симферополь: Таврия, 1988. – 192 с.

ИЗМЕНЕНИЯ БИОМАССЫ В МОЖЖЕВЕЛОВЫХ СООБЩЕСТВАХ ЗАПОВЕДНИКА МЫС МАРТЬЯН

Борисова Т.Н.

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр УААН

Леса с участием *Juniperus excelsa* занимают на Южном берегу Крыма около 3000 га или почти 1,5% всей покрытой лесами площади полуострова (Григоров, 1983), создают неповторимый ландшафт северной окраины Средиземноморской флористической области. Несмотря на небольшую площадь и разобщенность участков, высокоможжевеловые реликтовые сообщества и в настоящее время играют важную экологическую роль: сохраняют влагу, устраняют эрозию почвы, оздоравливают воздух и др. (Голубева, 1987).

Целью наших исследований было изучение динамики биомассы травостоя в сообществах можжевельника высокого заповедника «Мыс Мартьян».

Заповедник «Мыс Мартьян» расположен в пределах центральной части нижнего пояса южного макросклона Главной гряды Крымских гор, относится к западному южнобережному субтропическому району (Важов, 1977).

Анализ травостоя производился по укосам с трех стационарных площадей, в течение летнего сезона 2000 г. Была выполнена оценка эколого-биологической структуры видов, представленных в укосах и произведена оценка биомассы травостоя.

На всех площадях отмечено лидирование злаков, что указывает на своеобразие флоры (большинство злаков имеет средиземноморский тип ареала). Флора по систематической структуре близка к средиземноморской. Отличается преобладанием поликарпических трав (от 100% до 37,5%), при значительном участии полукустарничков (от 12,5% до 37,5%). Преобладают растения с летне-зимнезеленым ритмом вегетации (от 100% до 80%), что характерно для субаридных субтропиков Южного берега Крыма.

Биомасса надземной части травостоя на всех площадях уменьшается с июня по август. Так, на первой площади в начале сезона биомасса составляла 129,1 г/м², в конце - 50,3 г/м², на второй площади - 103,2 г/м² в начале лета и в конце 51,1 г/м², а на третьей площади соответственно 136,8 г/м² и 17,9 г/м². Количество подстилки постепенно увеличивается к июлю: на первой площади с 43,5 г/м² в июне до 77,2 г/м² в июле и 39,2 г/м² в августе, на второй площади - 134,6 г/м² в июне до 189,7 г/м² в июле и 96,1 г/м² в августе, на третьей площади соответственно 11,6 г/м², 77,1 г/м², 13,8 г/м². Количество ветоши уменьшается к августу: на первой площади с 88,1 г/м² в июне до 52,8 г/м² в августе, на второй площади - с 97,8 г/м² в июне до 34,14 г/м², на третьей площади - с 149,6 г/м² в июне до 64,44 г/м² в августе. Как уже отмечалось, основную биомассу создают виды семейства Poaceae. При этом, на первой площади в начале сезона она составляла 75,9 г/м², в конце - 32,5 г/м²; на второй площади - 89,7 г/м² и 28,5 г/м²; на третьей площади 130,6 г/м² и 17,9 г/м² - соответственно. При анализе долевого участия видов в общей массе травяно-кустарничкового яруса установлено, что на первой и второй площадях преобладает *Achnatherum bromoides* (L.) Beauv. - от 16 до 85%, а на третьей площади *Elytrigia nodosa* Nevski - от 94 до 74%.

Литература

Григорьев А.Н. Можжевельник высокий (*Juniperus exelsa* Vieb) в Крыму. Биоэкологические особенности, возобновление и охрана / Автореф. канд. дисс. – К., 1983. – 22 с.

Голубева И.В. Особенности структуры флоры высокоможжевеловых лесов Крыма // Бюлл. Никит. бот. сада. – 1987. – В. 63. – С. 5-9.

Важов В.И. Агроклиматическое районирование Крыма // Тр. Никитск. ботан. сада. – 1977. – Т. 71. – С. 92-120.

ПРОСТРАНСТВЕННАЯ И ВОЗРАСТНАЯ СТРУКТУРА ЦЕНОПОПУЛЯЦИЙ АТРОПА BELLADONNA L. В ФИТОЦЕНОЗАХ КРЫМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАПОВЕДНИКА

Вахрушева Л.П.

Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского

Atropa belladonna L. – европейско-средиземноморский вид, численность которого к 70-м годам XX столетия резко снизилась по всему ареалу, поскольку имело место длительное истребление его в качестве сырья для получения трокановых алкалоидов. Именно по этой причине *A. belladonna* L. была внесена во все выпуски Красных книг СССР и списки охраняемых растений Крымского полуострова. Этот вид вошел и в последнее издание Червоної книги України (1996) как третичный реликт, которому продолжает угрожать сокращение численности. В этом же издании рекомендуется постоянный контроль за состоянием популяций данного вида, эффективность которого, как известно, зависит от наличия разносторонних сведений о структуре и условиях нормального функционирования его популяций. Исходя из этого, нами было проведено изучение нескольких ценопопуляций *Atropa belladonna* L. в формациях *Fageta sylvaticae*, на высотах 600-800 м н.у.м.

В пределах ассоциаций *Fagetum (sylvaticae) dentariosum*, *Fagetum dryopteridosum* и *Carpineto-Fagetum convallariosum* закладывались пробные площади размером 400 м². Методом трансект, с последующей разбивкой трансекты на площадки квадратной формы (4 м²), производилось изучение пространственной структуры каждой ценопопуляции (Уранов и др., 1977), численности и возрастных состояний *Atropa belladonna* L. На всех пробных площадях древесный ярус имеет высоту от 22 до 27 м. Кустарниковый практически не выражен, т.к. здесь произрастают только единичные экземпляры *Cotinus coggygria* Scop., *Ligustrum vulgare* L., *Euonymus verrucosa* Scop. Травяной покров крайне разрежен. В ассоциациях *Fagetum dryopteridosum* и *Carpineto-Fagetum convallariosum* проективное покрытие травянистого яруса около 15-20%, а в ассоциации *F. dentariosum* почва в августе-сентябре полностью лишена травяного покрова. Для *Atropa belladonna* L. на пробной площади в ассоциации *F. dryopteridosum* было выявлено 2 локуса, один из которых содержал 5 экземпляров этого вида, другой – 20. На пробной площади было отмечено еще 11 единичных экземпляров белладонны, расстояние между которыми колебалось от 20 до 30 м.

В пределах ассоциации *Carpineto-Fagetum convallariosum* зафиксировано 9 локусов, содержащих 4-6 экземпляров, а в овражном понижении компактно произрастало 22 растения белладонны. Близкий характер пространственного размещения отмечен и для ассоциации *Fagetum dentariosum*. Во всех неровностях рельефа здесь развиты локусы (всего 4), содержащие 46-50 экземпляров белладонны, а у подножия скалы найдено компактное произрастание 62 экземпляров этого вида на площади около 50 м². Расчет, проведенный по формуле: $D_m = (M_a - M_i) / M_a$, позволил определить степень отграниченности скоплений друг от друга, где M_a – средняя плотность особей в пределах скоплений; M_i – плотность особей в

промежутках между скоплениями; D – дискретность скопления. И по формуле $D_i = L_i / (L_i + L_a)$ - удалось установить степень отдаленности скоплений, поскольку показатель D_i характеризует относительное расстояние между скоплениями; L_i – протяженность промежутков между скоплениями; L_a – протяженность скопления по трансекте. В исследованных ценопопуляциях выявились скопления (локусы) разного уровня агрегированности. Достаточно четко выделились скопления 1-го уровня. Расстояние между особями в этих группах соответствует 1-4,5 м. 2-ой уровень агрегированности был получен как соответствующий расстояниям 20-32 м. Естественно, этот уровень уже характеризуется заметно меньшей плотностью особей *Atropa belladonna* L. Выявление скоплений более высокого уровня не подтверждено специальными расчетами, однако визуально его можно принять равным от нескольких сот метров до 1-2 км.

В пределах избранных ценопопуляций белладонны нами изучались также морфологические признаки особей, которые могли бы служить надежными критериями для дифференциации возрастных состояний этого вида. В итоге было установлено, что разделение на возрастные группы можно производить, используя следующие качественно-количественные признаки: количество стеблей, отходящих от подземных органов; длину побега от поверхности почвы до точки начала ветвления; количество побегов ветвления; наличие цветков и их количество. Используя этот комплекс признаков, для *Atropa belladonna* L. достаточно четко выделились группы ювенильных, имматурных, виргинильных, зрелых генеративных и стареющих генеративных особей. В целом для всех изученных ценопопуляций белладонны было установлено наличие особей разных возрастных состояний, что может служить основанием для признания возрастной структуры этого вида как нормальной. В качестве примера соотношений между особями разных возрастных состояний приведем пример распределения их по возрастности для самого крупного локуса (62 экземпляра) в ассоциации *Fagetum dentariosum*. Здесь было обнаружено 7 экземпляров ювенильных растений, 11 – имматурных, 8 – виргинильных, 25 – зрелых генеративных и 11 стареющих генеративных особей. По сумме молодых и зрелых генеративных особей (51) можно предположить, что ценопопуляция располагает достаточным резервом самоподдержания. А возрастной спектр представлен как полночленный, содержащий особи всех возрастных групп.

Таким образом, проведенные исследования различных ценопопуляций *Atropa belladonna* L. в фитоценозах формации *Fageta sylvaticae* показали, что данный вид отличается специфической пространственной структурой рассеянно-агрегированного типа, в значительной степени зависящей от микрорельефа и фитоценологических условий произрастания, представлен на территории заповедника популяцией нормального типа с полночленным возрастным спектром, в котором в сумме преобладают особи молодых возрастных состояний. Следовательно, принятые по отношению к данному виду меры охраны оказались действенными и их необходимо продолжать поддерживать в условиях заповедных территорий, осуществляя постоянный контроль за ходом динамических процессов в популяции.

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ЗАПОВЕДНЫХ ЛЕСОВ: ПРОБЛЕМА НЕПАРНОГО ШЕЛКОПРЯДА И ПУТИ ЕЕ РЕШЕНИЯ

Гольдин Е.Б.

Крымский государственный аграрный университет

Среди наиболее острых проблем охраны горных и прибрежных лесов Крыма обращает на себя внимание необходимость организации защиты растений от вредных насекомых, в первую очередь от непарного шелкопряда (НШ) *Lymantria dispar* L. - многоядного (свыше

300 растений-хозяев) и прожорливого вредителя. Во время вспышек его массового размножения деревья (прежде всего, лиственные леса из дуба, граба и т.д.) теряют лиственный покров на обширной территории. Такая ситуация повторяется на протяжении многих лет и приводит к нарушению баланса в природе, что, в свою очередь, угрожает биологическому разнообразию и искажает естественную картину заповедных ландшафтов. Проблема НШ носит глобальный характер: по своему ареалу этот вид доминирует среди лесных насекомых-фитофагов (Машанов и др., 1984). Эколого-биологические особенности НШ (способность находить пищу в садах и искусственных лесопосадках, зимовка почти сформированных гусениц в яйце, растянутость процесса их отрождения, длительный период питания личиночной фазы) осложняют поиск приемов борьбы с ним. На протяжении развития одной генерации в Крыму на фазу гусеницы приходится 35-50 суток, самцы проходят четыре линьки, а самки – пять. В этот период наблюдается максимальный уровень вредоносности, причем гусеницы старших возрастов уничтожают не только листья, но и побеги, вредят даже хвойным растениям. Активный лет самцов происходит в июле-августе. Самка откладывает яйца на стволах деревьев, поверхности скал, пнях, а в периоды массового размножения могут использовать и нетипичный субстрат, что затрудняет применение традиционных приемов контроля. Все эти факты подчеркивают серьезность проблемы (ежегодные расходы на защиту леса от НШ только в США составляют \$19 млн., а в Канаде \$6,5 млн.; Фрейман, 2000) и необходимость применения биологических методов для ее решения, т.к. использование существующих химических пестицидов крайне нежелательно на заповедных территориях, тем более, что оно и неспособно обеспечить реальную защиту леса. Создание новых биологических методов защиты растений весьма актуально и важно для заповедных лесов Крыма и прилегающих к ним территорий (Гольдин, 1997). Имеются факты, подтверждающие высокую эффективность микробных препаратов в сочетании с их экологической безопасностью для людей, теплокровных животных, энтомофагов и опылителей. Но биологические методы, в отличие от химических, требуют тщательной разработки технологии применения, высокой культуры работы с ними, знания фенологии вредителя и постоянного совершенствования препаративных форм. В мире существует набор бактериальных (дендробациллин, инсектин и др.) и вирусных (ВИРИН-ЭНШ) препаратов; известно об их успешном применении против НШ, выделен ряд активных штаммов спорозоносных кристаллогенных (преимущественно *Bac. thuringiensis*) и неспоровых бактерий (*Pseudomonas aurantiaea*, *P. fluorescens* и др.), дрожжей (*Debaryomyces*), вирусов ядерного полиэдроза (ВЯП) (Машанов и др., 1984; Пат. 2117701 Россия, 1998). Однако в случае длительного пребывания патогенов в природных экосистемах вполне реально формирование возрастной резистентности к нему новых поколений вредителя; при этом микробная вирулентность будет ослабевать с каждым годом (Машанов и др., 1984). В то же время для эффективной защиты леса нужно обладать определенным набором разнообразных средств энтомоцидного и селективно-профилактического действия и постоянно расширять и обновлять его (Гольдин, 1997). Основные направления в этой области складываются из двух аспектов. Необходимо иметь четкое представление о возбудителях болезней НШ и природных механизмах регулирования его численности в Крыму, а с другой стороны вести поиск биологически активных веществ из нетрадиционных источников. Например, некоторые микроскопические водоросли (например, *Platymonas viridis*) (Gol'din, Sirenko, 1998), грибы (например, энтомофторовые из комплекса *Entomophaga aulicae*; Юрченко и др., 2000), простейшие и нематоды также могут проявлять энтомоцидные свойства по отношению к НШ. Обобщение и анализ материалов, содержащих сведения о патогенах вредителя и биологических агентах борьбы с ним, представляется интересным и перспективным в качестве теоретической основы для создания новой системы защиты леса. Она будет включать не только биологические инсектициды, но и набор селективно-профилактических методов, таких как репелленты, антифиданты (детерренты), пищевые и

половые аттрактанты, гормоны, при оптимальном соотношении между ними. Для реализации намеченного направления необходимы следующие действия.

1. Оценка материалов, касающихся современного положения НШ и специфики его биолого-экологических особенностей в Крыму, вредоносности в заповедных лесах, патогенов и природных врагов и паразитов, наряду с созданием банка данных, отражающего эти аспекты. Максимальное внимание нужно уделить опыту использования микробных препаратов и описанию перспективных видов и штаммов микроорганизмов
2. Обследование природной микрофлоры НШ и выделение патогенных микроорганизмов с целью разработки новых препаратов.
3. Создание модели для защиты леса и борьбы с НШ в заповедниках на основе биологических методов с помощью анализа экспериментального материала.
4. Разработка технологии борьбы с НШ и защиты леса, не нарушающей природных факторов регулирования его численности и основанной на новой системе соотношения биологических инсектицидов и селективно-профилактических методов.

Литература

Гольдин Е.Б. Основные экологические принципы защиты растений в Причерноморье / Экономика окруж. среды в Причерноморье: Междун. семинар-дискуссия. Симферополь, 13-17 января 1997 г. – Симферополь, Симферопольск. гос ун-т, 1997. – С. 61-63.

Гольдин Е.Б., Гольдина В.Г. Терпеновые соединения в биозащите растений / Проблемы формирования экологического мировоззрения: Тр. Междун. научн. конф., посвящ. 5-летию образования Таврического эколог. ин-та, 2-3 апреля 1998 г. – Симферополь, 1998. – С. 168-169.

Машанов А.И., Гукасян В.М., Чуликов А.И. Микроорганизмы в защите леса / Новосибирск: Наука, Сибирск. отд., 1984. – 191 с.

Фрейман Т.Я. Мониторинг НШ на Дальнем Востоке // Защита и карантин растений. – 2000. – № 1. – С. 34-35.

Юрченко Г.И., Турова Г.И., Чельшева Л.П. Эффективный патоген НШ в портах Дальнего Востока // Защита и карантин растений. – 2000. – № 8. – С. 34.

Пат. 2117701 Россия, МПК⁶С12N 7/00, А 01N 63/00. Штаммы вируса ядерного полиэдроза НШ *Lumantria dispar* L., используемые для получения инсектицидного препарата / Божко Н.А., Колосов А.В., Горбунова Е.Е., Петрова Н.Д., Караваев В.С.; Гос. науч. центр вирусол. и биотехнол. "Вектор". – № 96115819/13; Заявл. 31.07.96; Опубл. 30.08.98; Бюл. № 23.

Gol'din E.B., Sirenko L.A. The blue-green algae as the producents of the natural pesticides // Альгология. – 1998. – № 1. – С. 93-104.

МОРСКАЯ СВИНЬЯ В ЮЖНОЙ ЧАСТИ АЗОВСКОГО МОРЯ: НАХОДКИ И АНТРОПОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ СМЕРТНОСТИ

Гольдин П. Е.

Таврический национальный университет им. В. И. Вернадского

Морская свинья (*Phocoena phocoena* (Linnaeus, 1758)) – самый мелкий вид черноморских китообразных. Черное и Азовское моря представляют собой изолированный участок ареала этого вида, где распространен его эндемичный подвид - азовка (*Phocoena phocoena relicta* Abel, 1905; Цалкин, 1938). Антропогенные факторы (промысел до 1966 г., подрыв кормовой базы, случайная гибель в рыболовных сетях, загрязнение окружающей среды) привели к значительному снижению численности азовки (Биркун, Кривохижин, 1996). Однако

состояние популяций этих животных остается малоизученным – неизвестны ни численность, ни особенности структуры популяций, ни количественные характеристики их воспроизводства. Южная часть Азовского моря в первой половине минувшего столетия считалась одним из мест преимущественного распространения азовки (Цалкин, 1940; Клейненберг, 1956), однако современные сведения о пребывании азовки в Азовском море обильны (Birkun, Krivokhizhin, 1995; Волох, 1997; Krivokhizhin, Birkun, 1999; С.М. Сабодаш, А.А. Анастасов, Е.Б. Гольдин, личн. сообщ.), но не систематизированы. В настоящее время необходимо интенсивное накопление фактического материала в этой области, поскольку есть основания для предположения о том, что Азовское море и в наши дни является «critical habitat» азовки – местом, играющим исключительную роль в выживании популяций.

В течение 1999 и 2000 годов мы в ходе регулярных экскурсий регистрировали факты выброса мертвых азовок на участке азовского побережья длиной около 50 км между ур. Гнилой ручей (к западу от с. Курортное Ленинского р-на) и м. Фонарь. Отмечались пол, возраст, морфометрические показатели, следы прижизненного и посмертного антропогенного воздействия, хищников, патологических процессов. Кроме того, нами были учтены результаты регулярных наблюдений Д. В. Маркова и посетителей лагеря авторской песни в Широкой балке за учетный период.

В общей сложности было зарегистрировано 63 случая выброса мертвых морских свиней, в том числе 22 – в 1999 и 41 – в 2000 г.. Гистограммы распределения по месяцам и районам (рис. 1 и 2) показывают, что максимальное количество выбросов зафиксировано на участках между базой лодочных гаражей «Кварц» и с. Юркино (18 км; 35 находок, в том числе 13 – на 4-километровом участке к востоку от базы) и между с.

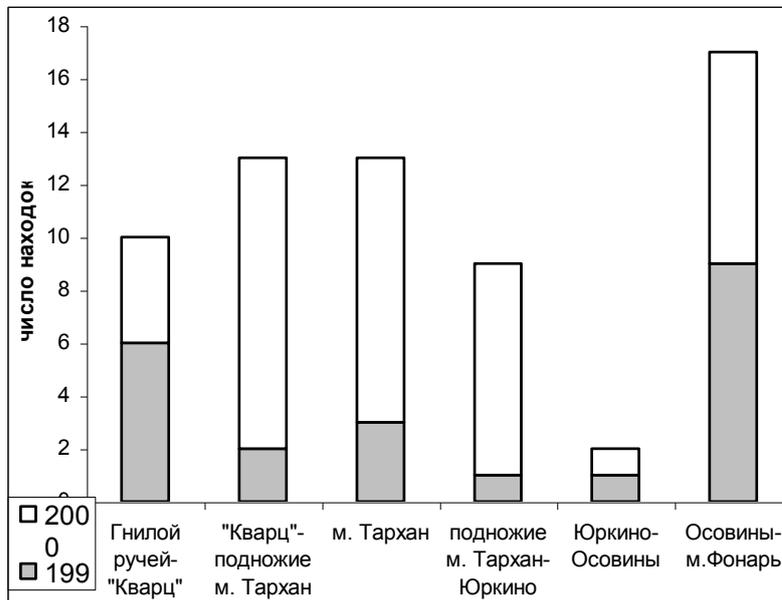


Рис. 1. Распределение находок по участкам побережья

Рис. 1. Распределение находок по участкам побережья

Осовины и м. Фонарь (10 км; 17 находок), а наибольшая доля находок была сделана в июле и августе. Примечательно, что основная доля находок в районе к западу от м. Фонарь приходится на весенние и осенние месяцы (5 и 7 из 17) на участке протяженностью менее 500 м. В остальных же районах выбросы мертвых животных происходили на протяжении всего лета, с особой интенсивностью – в июле и августе (в сентябре работы не велись). Вероятно, в предпроливной зоне обнаруживаются животные, погибшие естественной смертью в ходе миграций: животные с явными признаками гибели в рыболовных сетях не обнаруживались в этом районе вообще, в то время как в целом по району исследований доля

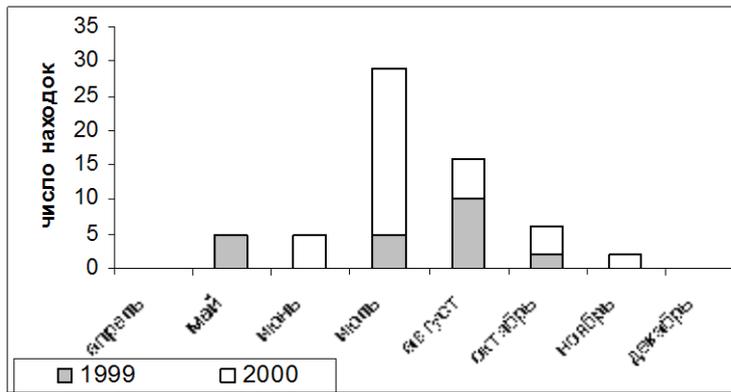


Рис. 2. Распределение находок по месяцам

таких случаев составила 19,05% (случаев из 63). Следует заметить, что число особей, погибших в сетях, в действительности может быть намного выше, поскольку доля животных, явно не несущих следы прилова, составила 17,46%, то есть в более чем 60% случаев человеческий фактор причины смерти остался неопределенным.

Таким образом, частота встречаемости выброшенных трупов азовки на исследованном участке побережья значительно выше, чем на черноморском побережье. Это может объясняться как общей более высокой численностью морской свиньи в Азовском море, так и высокой интенсивностью хозяйственной деятельности человека.

Литература

Биркун А.А. мл., Кривохижин С.В. Современное состояние и причины угнетения популяций черноморских дельфинов. II. Антропогенные лимитирующие факторы // Вестн. зоол. – 1996. – 4-5. – С.53-59.

Волох А. М. О бедственном положении морской свиньи в Азовском море // Редк. виды млекопит. России и сопред. тер-рий: Междун. совещ. – М.: Териол. об-во России, 1997. – С. 21.

Клейненберг С.Е. Млекопитающие Черного и Азовского морей: опыт биолого-промыслового исследования / М.: АН СССР, 1956. – 288 с.

Цалкин В. И. Морфологическая характеристика, систематическое положение и зоогеографическое значение морской свиньи Азовского и Чёрного морей // Зоол. ж. – 1938. – Т. 17. – В. 4. – С. 706-733.

Цалкин В. И. Материалы к биологии морской свиньи (*Phocaena phocaena relicta* Abel) Азовского и Чёрного морей // Зоол. ж. – 1940. – Т. 19. – В. 1. – С. 160-171.

Birkun, A., Jr., Krivokhizhin, S. Sudden ice formation - a cause of harbour porpoise die-offs in the Sea of Azov // 11th Annual Conf. Europ. Cetacean Soc.: Abstr., Stralsund, Germany, 10-12 March 1997. – Stralsund: 1997. – P.13.

Krivokhizhin, S.V., Birkun, A.A., Jr. Strandings of cetaceans along the coasts of Crimean peninsula in 1989-1996 // European research on cetaceans - 12: Proc. 12th Annual Conf. Europ. Cetacean Soc., Monaco, 20-24 January 1998. – ECS, Valencia: 1999. – P.59-62.

ДЕГРАДАЦИЯ СООБЩЕСТВ МОРСКИХ ПРИБРЕЖНЫХ ЭКОСИСТЕМ НА ПРИМЕРЕ СООБЩЕСТВ ПЛАНКТОНА СЕВАСТОПОЛЬСКОЙ БУХТЫ

Губанова А.Д., Поликарпов И.Г.

Институт биологии южных морей им. Ковалевского НАН Украины

В последние 30 лет в результате интенсивной антропогенной деятельности и многолетних флуктуаций климата в планктоне Черного моря происходят глубокие изменения. В первую очередь и наиболее заметно они проявляются в прибрежных акваториях, особенно в бухтах.

Целью настоящей работы являлось изучение изменений, произошедших в планктонных сообществах за период с 1976 по 1996 гг. в сопоставлении с изменениями условий их обитания в Севастопольской бухте. Материалом для настоящей работы послужили пробы планктона, собранные в Севастопольской бухте в 1976, 1979-80, 1989-90, 1995-96 гг. Приведенные данные свидетельствуют о том, что изменения планктона Севастопольской бухты, которые наблюдались в середине 70-х, продолжали нарастать. В 80-е годы ухудшение среды обитания гидробионтов, обусловленные антропогенной деятельностью, привели сообщество зоопланктона и таксоцен копепод в нестабильное состояние. Крупномасштабные климатические изменения, вызванные Северным Атлантическим круговоротом, послужили последним толчком к стремительному развитию нового вселенца - гребневика *Mnemiopsis leidyi* A. Agassiz, 1865 в прибрежных районах Черного моря.

В начале 90-х годов в прибрежных планктонных сообществах Черного моря произошли катастрофические изменения. Фактически это новые сообщества, которые отличаются бедностью видового состава и количественных характеристик. По всей видимости, емкость среды в прибрежных районах Черного моря в настоящее время полностью не использована. Можно ожидать изменений видового состава и структуры зоопланктона в ближайшее время. Это предположение в какой-то степени подтверждается вселением нового гребневика *Vevea ovata* в Черное море.

Приведенные результаты могут служить для прогнозирования и оценки изменений в прибрежных аквальных комплексах ОПТ Крыма.

ПЕРВЫЕ НАХОДКИ ПОДКОВОНОСОВ МЕГЕЛИ И ЮЖНОГО (RHINOLOPHUS MENELYI MATSCHYE, 1901 И RH. EURYALE BLASIUS, 1853; CHIROPTERA, RHINOLOPHIDAE) НА ТЕРРИТОРИИ УКРАИНЫ

Дулицкий А.И., Михайлова А.Е., Стенько Р.П.

Крымская противочумная станция МОЗ Украины,
Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского

О возможности находки южного подковоноса в Крыму писал в свое время А.А. Браунер (1912). П.П. Стрелков (1963) допускал возможность нахождения этого вида на полуострове на основании анализа его ареала и биотопических условий Крыма, вполне приемлемых для южного подковоноса, так как это обитатель гор и пустынь. «Непевні свідощтва наявності цього... виду в Криму» появились, когда экземпляр подковоноса, определенный как южный подковонос (*Rh. euryale* Blasius, 1853), был выявлен в коллекционных сборах из Карадагского заповедника М.М. Бескаравайного (Загороднюк, 1999a). На основании этой находки вид внесен в фауну Украины (Загороднюк, 1999b,c,d) и в список млекопитающих Крыма (Дулицкий, 2001). При дальнейшем изучении экземпляр, по мнению П.П. Стрелкова, оказался достоверно не определимым, но похожим на подковоноса Мегели (устн. сообщ. И.В. Загороднюка).

27.01.2001 г. во время посещения Красной пещеры (Долгоруковский карстовый район; также заповедный объект - памятник природы) зоолог Крымской противочумной станции А.Е.

Михайлова нашла относительно свежую тушку самки летучей мыши, которая лежала на полу пещеры неподалеку от группы больших подковоносов численностью до 120 экземпляров. Экземпляр определен нами как подковонос Мегели, но длина предплечья у него ($Ra = 57,5$ мм) оказалась больше приведенных в видовом описании максимальных значений на 2,5 мм (Огнев, 1928; Стрелков, 1963; Кузякин, 1965). Что касается строения седла и подковы, то здесь, как видно на приведенной фотографии (рис.), никаких сомнений относительно видовой принадлежности зверька не возникает.

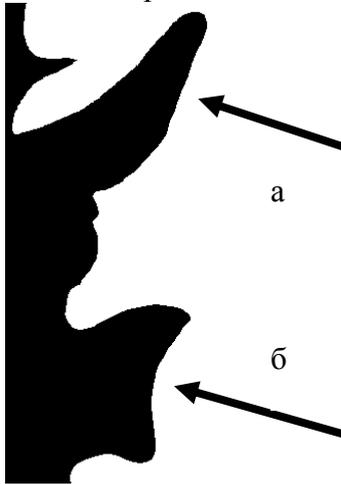


Рис. Силуэт ланцета (а) и седла (б) подковоноса Мегели. Рисунок получен путем сканирования фотографии.

На территории Крыма и всей Украины эта находка – первая.

При вскрытии в тонком кишечнике были обнаружены 36 экземпляров эндопаразитов трех видов: трематода *Plagiorchis koreanus* Ogata, 1938¹ - 2 экз., цестода *Myotolepis crimensis* (Skarbilovitsch, 1946) - 30 экз. (поскольку зверек умерший, найдены были одни сколексы), нематода *Strongylacantha glycirrhiza* Beneden, 1873 – 4 экз. Гельминты, обнаруженные у данного экземпляра подковоноса Мегели, оказались такими же, какие были найдены у 2 экземпляров большого подковоноса (*Rh. ferrumequinum*) из Красной пещеры, вскрытых Р.П. Стенько в 1983 г., что лишний раз подчеркивает экологическую близость данных видов.

Учитывая практически полное отсутствие у данного экземпляра запасов подкожного жира, можно предположить, что именно зараженность эндопаразитами послужила причиной его смерти.

Численность, судя по отсутствию находок ранее, невелика. Охранный статус вида на Украине пока не ясен, но согласно Бернской конвенции - подлежит охране и поэтому заслуживает включения в Красные книги Украины и Крыма.

Сравнивая приведенные данные по идентификации двух экземпляров подковоносов новых для Украины и Крыма видов, возникает мысль о том, что оба они принадлежат к одному виду, а именно, - подковоносу Мегели, однако до более детального выяснения этого вопроса мы не станем предлагать пересмотреть позицию в отношении фаунистической принадлежности южного подковоноса.

Литература

Браунер А.А. Летучие мыши Крыма // Зап. Крымск. о-ва естествоисп. и любит. природы. – 1912. – № 1. – С. 1-13.

Дулицкий А.И. Биоразнообразие Крыма. Млекопитающие / Симферополь: СОНАТ, 2001. – 208 с. (– в печати)

Загороднюк І.В. Загальна характеристика ряду кажанів / Ссавці України під охорон. Бернськ. конвенції: Праці Теріол. Школи. – К. – 1999а. – В. 2. – С. 24-28.

¹ Эта трематода ранее имела иной видовой статус и рассматривалась лишь как *Plagiorchis vespertilionis koreanus*.

Загороднюк І.В. Підковик південний - *Rhinolophus euryale* / Ссавці України під охорон. Бернськ. конвенції: Праці Теріол. Школи. – К. – 1999а. – В. 2. – С. 29-32.

Загороднюк І.В. Контрольний список теріофауни України / Ссавці України під охорон. Бернськ. конвенції: Праці Теріол. Школи. – К. – 1999а. – В. 2. – С. 202-210.

Кузякин А.П. Отряд рукокрылые / Определитель млекопитающих СССР. – Бобринский Н.А., Кузнецов Б.А., Кузякин А.П. – М.: Просвещение, 1965. – С. 79-116.

Огнев С.И. Звери Восточной Европы и Северной Азии. Т.1 Насекомоядные и Летучие мыши. М.-Л.: Госиздат, 1928. – 631 с.

Стрелков П.П. Отряд Рукокрылые / Млекопитающие фауны СССР. – Громов И.М., Гуреев А.А. и др. – М.-Л.: АН СССР, 1963. – Ч. 1. – С. 122-218.

Скарбилович Т.С. К познанию гельминтофауны рукокрылых (*Chiroptera*) СССР // Гельминтол. сб., посв. акад. К.И. Скрябину. – М.-Л.: АН СССР, 1946. – С. 235-244.

Zagorodniuk I.V. Taxonomy, biogeography and abundance of the horseshoe bats (*Rhinolophidae*, *Mammalia*) from the Eastern Europe // *Acta zool. Cracow.* – 1999d. – 42.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СЕТИ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ (ООПТ) В КРЫМУ

Дулицкий А.И.

Крымская противочумная станция МОЗ Украины

Нынешнее состояние сети особо охраняемых природных территорий более или менее известно широкой общественности. В развитие этой сети осуществляются некоторые меры, но в масштабах значительно меньше необходимых. Так, недавно Указом Президента Украины были учреждены два новых природных заповедника – Казантипский и Опукский. Если не говорить о том, что на их территориях кроме статуса почти ничего не изменилось, то данный факт представляется отрядным. Вместе с тем, следует помнить, что на рассмотрении в высших инстанциях находится еще один важный проект по созданию государственного заповедника – Тарханкутского. Он призван сохранить комплексы уникальные и особо ценные не только в рамках Автономной Республики Крым, но и всей Украины, и даже европейского уровня, однако этот вопрос не решается уже много лет. К сожалению, есть и другие обстоятельства, заставляющие довольно пессимистично смотреть на перспективы развития сети ООПТ.

В 1997 г. в результате весьма успешно прошедшего в Гурзуфе семинара по поддержке биоразнообразия в Крыму, было обосновано выделение 50 приоритетных территорий, имеющих наибольшее значение для целей заповедования и сохранения ландшафтного и биологического разнообразия (Выработка приоритетов..., 1999). Проведенная работа была своевременной по многим параметрам – подходящая общественно-политическая конъюнктура, благоприятная обстановка ввиду заметного уменьшения антропогенной, в частности индустриально-химической и агротехнической нагрузки на окружающую среду, оживление природоохранного процесса в стране в целом, ведомственные и государственные программные документы в масштабах всей территории страны и т.д. Возник редкий случай, когда к нужному моменту были подготовлены «и пашня и зерно», но по каким-то непонятным причинам развитие процесса заповедования не наступает. Более того, совершенно четко прослеживаются тенденции полного игнорирования достигнутых на

семинаре в Гурзуфе результатов. Приоритетные территории осваиваются пользователями различного ранга в первую очередь:

- на Атлеше (Приоритетная территория № 22) создается (создан) крупный кемпинг,
- на Донузлаве (45) строится крупнейший порт,
- в тех же местах разворачивается экспериментальный полигон по нетрадиционным источникам энергии,
- в соленые озера перекопской группы (41), еще не тронутые пока «большой химией» планируется провести 17-километровый трубопровод для сброса отходов химического производства на бромном заводе ввиду переполнения ближе к заводу расположенных озер,
- в непосредственной близости от Опукского заповедника (4 и 25) проводятся масштабные военные учения,
- на акватории в непосредственной близости от Казантипского заповедника (2, 19 и 20) разворачивается крупный промысел газа,
- не прекращается разработка Агармышского горного карьера (36),
- продолжается и усиливается рекреационное использование приоритетной территории Айя-Сарыч (9),
- через Крымские горы (7, 8, 10, 14, 50) прокладываются три мощных автомагистрали и канатная дорога и т.п., причем все это происходит либо при согласии Рескомприроды, либо без его достаточного контроля (Поляков и др., в этом сборнике). С другой стороны ведется интенсивная подготовительная работа по созданию национального парка «Таврида», который, как сформулировано в концепции, призван решать целый ряд природоохранных, рекреационных, финансовых, пропагандистско-образовательных задач (Ена и др., 2000, 2000а). Однако и этому проекту уже на самых первых этапах его осуществления оказывается молчаливое тягучее сопротивление, причем с самой неожиданной стороны – со стороны региональных природоохранного и природопользовательского ведомств. В процессе подготовки находится еще ряд проектов по созданию заповедных объектов, однако специалисты и экологическая общественность о них практически не осведомлена. Усилия отдельных энтузиастов и общественных институтов в деле активизации природоохранного процесса и создания заповедников, в частности, зачастую не достигают цели. Из всего вышесказанного можно сделать, к сожалению, один неутешительный вывод: если вопросы и проблемы охраны природы, природоохранная деятельность общественных организаций и специалистов экологического профиля и далее будут оставаться без реальной поддержки самых первых лиц и ведомств Республики и государства, перспективы развития сети особо охраняемых природных территорий в Крыму весьма проблематичны.

Литература

Выработка приоритетов: новый подход к сохранению разнообразия в Крыму. Результаты программы «Оценка необходимости сохранения биоразнообразия в Крыму», осуществленной при содействии Программы поддержки биоразнообразия BSP. – Вашингтон, США: BSP, 1999. – 257 с.

Ена В.Г., Ена Ал.В., Ена Ан.В., Ефимов С.А., Слепокуров А.С. Научно-прикладные основы создания природного национального парка «Таврида» и Большой Эколого-этнографической тропы в Крыму / Прил. к науч.-практ. дискуссионно-аналитическ. сб. «Вопр. разв. Крыма. – Симферополь: СОНАТ, 2000. – 104 с.

Ена В.Г., Ена Ал.В., Ена Ан.В., Ефимов С.А., Слепокуров А.С. Концепция создания в Крыму национального природного парка «Таврида» / На пути к национальному парку в Крыму / Боков В.А., Ена В.Г., Рудык А.Н. и др. – Симферополь: Таврия-Плюс, 2000. – С. 18-22.

ПРИРОДНЫЕ ОЧАГИ ИНФЕКЦИЙ И ЗАПОВЕДНИКИ.

Дулицкий А.И., Хайтович А.Б.

Крымская противочумная станция МОЗ Украины

Крым – один из регионов Украины, имеющих важнейшее рекреационное значение не только государственного, но и международного масштаба. Для такой территории особый смысл приобретает ее благополучное эпидемиологическое состояние. Однако в Крыму известно достаточно большое число очагов инфекций самой различной этиологии, распространенных по всей его территории и представленных природными, природно-антропоургическими и антропоургическими системными вариантами. Ввиду антропогенной специфичности последние наименее связаны с природными станциями и естественной окружающей средой. Что же касается природных и природно-антропоургических, то эти очаги функционируют независимо от человеческого компонента экосистем, хотя испытывают, конечно, определенное воздействие антропогенного пресса. Наименее выражена связь между природным очагом инфекции и человеком, конечно, в местах их наименьшего соприкосновения. Такие места в Крыму представлены либо территориальной «глубинкой», либо охраняемыми от чрезмерного посещения людьми территориями – это либо закрытые объекты (военные и др.), либо заповедники. В настоящем сообщении рассматриваются именно последние.

На сегодняшний день настоящих заповедников, то есть имеющих официальный статус, в Крыму 6, но имеющих сколько-нибудь значительные территории, порядка десятков тысяч гектаров, - только 2. Именно их территории – Крымского природного и Ялтинского горно-лесного заповедников (они имеют общую границу и, следовательно, в географическом смысле, - одну территорию) и филиала первого из них Лебяжьего острова – реально могут представлять собой место дислокации тех или иных природных очагов инфекций. Имеющиеся сведения подтверждают такое допущение и, вместе с тем, служат отправной точкой для утверждения о необходимости более детальной разработки этой проблемы.

Остальные заповедники, заповедные территории более низкого ранга и приоритетные территории служат как местами примыкания к существующим очагам, так и их краевыми, граничными зонами. В связи с вариациями взаиморасположения очагов и заповедных участков можно сформулировать некоторые «константы»:

- наибольшей настороженности требуют неохранные участки с выходами природного очага, особенно те из них, которые наименее антропогенно трансформированы;
- наименьшую эпидемиологическую опасность представляет настоящая заповедная, эффективно охраняемая (оберегаемая) территория;
- парадоксальное следствие - хоть с заповедованием территории не прекращается функционирование природного очага инфекции, но происходит уменьшение ее эпидемиологического воздействия в регионе, происходит ее оздоровлению в экологическом отношении;
- мониторинг природных очагов инфекций в заповедниках имеет особое значение, поскольку должен служить контролем при изучении хода эпизоотического процесса на окружающих антропогенно измененных территориях.

ИКСОДОВЫЕ КЛЕЩИ КРЫМСКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА И ИХ ЭПИЗОТИЧЕСКАЯ РОЛЬ В ЦИРКУЛЯЦИИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ПРИРОДНО-ОЧАГОВЫХ ИНФЕКЦИЙ

Евстафьев И.Л.

Крымская противочумная станция МОЗ Украины

Фауна теплокровных позвоночных, включающая виды млекопитающих и птиц, - один из важнейших компонентов природных биоценозов. В свою очередь, все виды теплокровных позвоночных являются основой многочисленных консортивных связей, объединяющих различные виды консументов II и более высоких порядков со своими хозяевами-позвоночными, важное значение среди которых принадлежит различным видам паразитических членистоногих.

Среди видов-консументов II порядка особое место занимают иксодовые клещи - древняя и трофически высокоспециализированная группа. По их фауне и экологии в заповеднике имеются отрывочные сведения более чем 30-летней давности (Вшивков, 1957, Емчук, 1957, Мельникова, 1963, 1961, 1955). Вопросам эпизоотического значения иксодид в горном Крыму посвящены последних 10-12 лет (Маркешин и др. 1989, Маркешин и др., 1992, Маркешин, 1994 и др.)

Сбор иксодовых клещей в заповеднике и на прилегающих территориях спорадически проводился нами по общепринятым методикам на стандартный флаг и ручную - с собак, крупного и мелкого рогатого скота - с 1992 г.

Всего на территории заповедника собрано около 3,5 тыс. экз. иксодовых клещей, из них более 95% - лесной клещ *Ixodes ricinus* L., - повсеместно фоновый вид. Нимфы этого вида составили 79,9%, а соотношение самцов и самок - 0,94.

Haemaphysalis concinna Koch в сборах составили 2,3%, а *Dermacentor reticulatus* Koch. - 1,7%. Доля остальных иксодид (*D. marginatus* Sulz., *Hm. punctata* Can. et Fanz. *Hm. inermis* Bir. и *Hyalomma marginatum marginatum* Koch.) не достигала и 1%.

Различные виды иксодид характеризуются специфическими требованиями к гидротермическим условиям среды обитания, что проявляется в приуроченности к определенным природно-климатическим зонам и типам биотопов. Распределение клещей по территории заповедника крайне неравномерное и носит ярко выраженный агрегированный характер. Клещи образуют локальные очажки с более высокой численностью в стациях с оптимальными для вида экологическими условиями, к которым приспособился данный вид в процессе филогенетического развития. В пределах заповедника наиболее благоприятные условия для своего развития клещи находят на полянах, расположенных в пойме р. Альма с притоком Сухая Альма и Кача. Здесь складываются наиболее благоприятные гидротермические условия, а также скапливаются основные прокормители как преимагинальных фаз клещей (уральская и желтогорлая мыши, обыкновенная полевка и др.), так и имагинальных фаз (домашние и дикие копытные, заяц). Здесь клещи достигают наибольшей численности - до 50 экз./флаго-час). На яйле и полянах у верхней границы леса, где определенное лимитирующее влияние оказывает повышенная сухость воздуха, клещи встречаются единично.

Территория заповедника располагается на высотах от 400-1400 м и выше над уровнем моря. Такой существенный высотный градиент оказывает влияние на особенности фауны и распространение отдельных видов клещей по территории заповедника. Только в нижнем поясе заповедника отмечены *D. marginatus*, *Hm. punctata*, *Hm. inermis* Bir. и *Hyalomma marginatum*.

Фенологические наблюдения за сезонной активностью клещей в заповеднике и на близлежащих территориях показали, что их активизация наблюдается в конце марта-середине апреля и продолжается до октября-начала ноября с двумя пиками численности: более выраженный весенний (апрель-май), и менее выраженный - осенний (сентябрь).

Исследование клещей привело к выявлению очага клещевого энцефалита (КЭ) в Симферопольском и Бахчисарайском р-нах, проникающего и на территорию заповедника. Методом темнопольного микроскопирования, в клещах обнаружены боррелии - возбудители Болезни Лайма. Общность паразитарных систем в очагах КЭ и иксодового клещевого боррелиоза (ИКБ; переносчик возбудителей в обоих случаях - *I. ricinus*) дает основание предполагать возможность развития на территории заповедника микстоочага этих инфекций. Предварительные исследования свидетельствуют о существовании здесь природных очагов этих (а возможно и некоторых других) инфекций.

Таким образом, фоновый вид иксодид Крымского природного заповедника лесной клещ *Ixodes ricinus* L. играет определяющую роль в функционировании природно-очаговых биоценозов КЭ и ИКБ (болезни Лайма), что требует проведения более тщательного эпизоотологического обследования территории заповедника, где возможно выявление очагов и других инфекций.

Литература.

Вшивков Ф. Н. Иксодовые клещи диких позвоночных животных Крыма // 9-е совещ. по паразитол. пробл.: тез. докл. – М.-Л.: АН СССР. – 1957. – С. 41-42.

Ємчук Є.М. Матеріали до фауни і екології іксодових кліщів Кримської області // Праці ін-ту зоол. АН УРСР, К.- 1957. – Т. 14. – С. 3-17.

Маркешин С.Я. Изучение очагов клещевого энцефалита, геморрагической лихорадки с почечным синдромом и Крымской-Конго геморрагической лихорадки в Крыму // Дисс. к.м.н. – М. –1994. – С. 160.

Маркешин С. Я., Караванов А. С. и др. Очаги клещевого энцефалита в Крыму // 12-я Всес. конф. по природн. очаговости болезней: тез. докл. (10-12 окт. 1989 г., Новосибирск). – М., 1989. – С. 100.

Маркешин С. Я., Смиронова С.Я., Евстафьев И. Л. Оценка состояния природных очагов Крымской-Конго геморрагической лихорадки в Крыму // Журн. микробиол. – 1992. – № 4. – С. 28-31.

Мельникова Т.Г. Иксодовые клещи диких и домашних животных Крымского заповедника // Зоол. журн. – 1963. – Т. 32. – В.3. – С. 452-458.

Мельникова Т.Г. О развитии и распространении клеща *Dermacentor marginatus* Sulz в условиях горно-лесного Крыма // Зоол. журн. – 1961. – Т. 10. – В. 6. – С. 713-717.

Мельникова Т.Г. Иксодовые клещи Крымского заповедника // Тр. Крымск. фил. АН УССР. – Симферополь. – 1955. – Т. 9. Зоология. – В. 3. – С. 61-68.

ЭНДЕМИКИ ЯЙЛИНСКОЙ СТЕНЫ

Ена АН.В., Ена Ал.В.

Крымский государственный аграрный университет,
Крымский республиканский институт последипломного педагогического образования

Яйлинская стена представляет собой гигантскую систему реликтовых клифов, сложенных мраморизованными известняками верхней юры, расположенных в западной части южного макросклона Главной Крымской гряды. Здесь сформировались уникальные нависающие подъяйлинские ландшафты Крымского субсредиземноморья. До сих пор они подвергались исключительно дистанционным исследованиям. Этому способствовала не только

недоступность клифа, но и широко распространенное убеждение, что ничего особенного на нем не произрастает.

Первым ботаником, попытавшимся почти столетие назад изучить особенности растительного мира Яйлинской стены, был В.И. Талиев (1908). Прибегнув к помощи подзорной трубы, он приблизительно идентифицировал растения Ай-Петринского обрыва и пришел к ошибочному выводу, что эндемичные таксоны там отсутствуют, за исключением *Lagoseris purpurea* (Willd.) Boiss.

В период полевых сезонов 1998-2000 гг. мы впервые непосредственно изучали флору яйлинских стен Крыма и установили, что она весьма богата эндемичными таксонами. Технически наши исследования стали возможны лишь благодаря использованию специального альпинистского снаряжения. Мы выполнили несколько десятков спусков по закрепленной веревке вдоль обрывов Гурзуфской и Никитской яйл. Такой подход позволил осуществить пионерный анализ флоры альпийских стен Крыма в 50-метровой полосе прибрежного яруса, прежде недоступного для ботаников. Нами были обнаружены популяции целого ряда крымских эндемиков: *Lagoseris purpurea* (Willd.) Boiss. (Asteraceae), *Minuartia pseudohybrida* Klokov, *M. taurica* (Steven) Graebn., *Silene jailensis* N.I. Rubtsov (Caryophyllaceae), *Poa taurica* H. Pojark. (Poaceae), *Saxifraga irrigua* M. Bieb. (Saxifragaceae), *Scrophularia goldeana* Juz. (Scrophulariaceae) и др. В процессе работы мы фиксировали количество, пространственное распределение, а также морфометрические характеристики особей ряда редких эндемичных видов. Это позволило диагностировать их возрастные состояния, возрастной состав популяций и, таким образом, дать прогноз относительно их дальнейшего существования.

В качестве примера приведем здесь некоторые данные о наиболее интересной в сравнительном плане паре видов - *Silene jailensis* и *Scrophularia goldeana*. Оба таксона принадлежат к одной жизненной форме симподиальных полукустарничков, имеют сходные жизненные циклы и ритмы сезонного развития, эколого-ценотические стратегии и экониши (в частности, предпочитают скалы северной ориентации); они размножаются сугубо семенным путем. Тем не менее, возрастные спектры их популяций оказались диаметрально противоположными: у *S. jailensis* они правосторонние (свидетельствуют о старении популяций и даже возможном их вымирании), тогда как у *S. goldeana* - левосторонние (знак высокой жизнеспособности и перспективности популяций). Не случайно первый из этих видов известен только из трех локалитетов и является одним из самых редких крымских эндемиков, общая численность особей которого, по нашим данным, не превышает 200; мы квалифицировали соэкологический статус *S. jailensis* как "критически угрожаемый" (СК по шкале МСОП 1994 г.). На основании полученных данных мы осуществили палеоактуалистические построения, которые показали, что данный таксон сформировался в высотном поясе, который исчез за четвертичное время в результате длительного разрушения яйлинского гребня, снижения его абсолютной высоты и общего отступления южного склона (Яйлинской стены) Главной гряды. Таким образом, в лице *S. jailensis* мы имеем дело не просто с реликтовым эндемиком, но с ценнейшим палеоэкологическим индикатором, проливающим свет на историю формирования ландшафтов Горного Крыма за последние сотни тысяч лет (Ена, Ена, 2001).

Скальные растительные группировки яйлинских стен чрезвычайно разрежены и весьма обеднены видами из-за их сравнительно слабой трещиноватости, а также, вероятно, вследствие экстремальных условий среды обитания (здесь наблюдаются максимальные для Горного Крыма градиенты геофизических и геохимических процессов). Среди 15-20 видов наиболее постоянны *Asperula tenella* Heuff. ex Degen, *Asplenium ruta-muraria* L., *A. trichomanes* L., *Arabis caucasica* Schlecht. ex Willd., *Galium humifusum* M. Bieb., *Pimpinella titanophila* Woronow, *Potentilla geoides* M. Bieb., *Saxifraga tridactylites* L., *Thalictrum minus* L. (у всех обилие +).

Несмотря на труднодоступность популяций эндемиков на Яйлинской стене, они, как оказалось, все же подвергаются прямой угрозе уничтожения со стороны человека. Это связано с тем, что многие альпийские стены Крыма - это излюбленная арена развития альпинизма. Перед альпинистскими соревнованиями инструкция обязывает организаторов производить так называемую "зачистку" маршрута, в том числе выскабливание растений, произрастающих в трещинах скал. Подобного рода практика наносит популяциям петрофитов непоправимый вред и должна быть запрещена на определенных участках горных массивов, которые объявлены или должны стать заповедными. В противном случае эндемики скальных стен будут уничтожены прежде, чем изучены.

К сожалению, Яйлинская стена лишь фрагментарно входит в состав Крымского природного и Ялтинского горно-лесного заповедников. Отсутствие надлежащего научного анализа при проектировании последнего привело к игнорированию ландшафтной логики в определении границ охранной зоны. Бытующее выражение "голые скалы" оказалось не просто неправильным, но даже преступным в природоохранном смысле, провоцируя неадекватное использование яйлинских стен с реальной перспективой утраты на них самой ценной части крымского фиторазнообразия - эндемиков. Мы считаем, что вся Яйлинская стена должна быть непременно заповедана, и это станет возможным при создании национального природного парка "Таврида".

Литература

Ена АН. В., Ена Ал. В. Генезис и динамика метапопуляции *Silene jailensis* N. I. Rubtzov (*Caryophyllaceae*) - реликтового эндемика флоры Крыма // Укр. ботан. журн. - 2001. - 58. - № 1. - С. 27-35.

Талиев В. О растительности недоступных мест горной части Крыма / Харьков, 1908. - 20 с.

СОЗДАНИЕ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА "ТАВРИДА" - ВЕЛЕНИЕ ВЕКА

Ена В.Г., Ена Ал.В., Ена Ан.В.

Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского
Крымский республиканский институт последипломного педагогического образования
Крымский государственный аграрный университет

История национальных парков в мире насчитывает около 130 лет. Примерно такой же возраст имеет заповедное дело в Крыму - со времени организации царской охоты во второй половине XIX в. Современная сеть особо охраняемых природных территорий на полуострове включает более 150 единиц (2000 г.), суммарная площадь которых составляет 5,4% всей территории Крыма. Особенно повезло полуострову с созданием природных заповедников: их здесь шесть (из 17 на всей территории Украины!) - Крымский (создан в 1917-1923 гг. на месте царской охоты), Ялтинский горно-лесной и Мыс Мартьян (1973), Карадагский (1979), Казантипский и Опукский (1998 г.). Остальная сеть заповедных территорий и объектов образована при нашем участии (1960-1999 гг.) и представлена заказниками, памятниками природы, парками-памятниками, заповедными урочищами (1947-2000 гг.). Однако всего этого для эффективного сохранения уникальной природы Крыма явно недостаточно. Для Крыма - Всеукраинской здравницы и мирового центра туризма - не хватает главного, что позволит решить вековую проблему цивилизованного сочетания действенной охраны природы и ее рационального рекреационного использования - не хватает Национального природного парка. Создание такого Национального парка авторы научно обосновывают уже

более четверти века, но практические действия по его созданию, как это ни парадоксально, все еще не увенчались успехом.

Это обстоятельство затянувшейся нерешенности проблемы заставляет нас вновь и вновь ставить перед властями и научной общественностью Крыма и Украины вопрос о создании Национального природного парка "Таврида": для нашего края - это веление века! С каждым годом активизирующиеся эколого-географические исследования в области мониторинга окружающей природной среды, сохранения биологического и ландшафтного разнообразия, поиска путей рационального, прежде всего рекреационно-курортного, природопользования в Крыму, освещают новые грани уникальности и степень ранимости экосистем Крымского полуострова. В этой статье мы пытаемся кратко проанализировать сущность многообразия и высокой научной ценности ландшафтных компонентов полуострова, определить концептуальные подходы к разрешению путей создания Национального парка как единственного средства цивилизованного выхода горно-лесного Крыма из глубочайшего экологического кризиса в условиях нарастающего антропогенного пресса. Литогенная основа горно-лесного Крыма сильно модифицирована карстовыми и эрозионными процессами. Здесь сформировались ландшафты классического карста, вмещающие более 8500 карстовых воронок-урочищ, свыше 870 карстовых полостей - колодцев, шахт и пещер. При этом более 50 из них - мемориальные, носят имена известных исследователей и государственных деятелей. Самая крупная из пещерных систем, Кизилкоба-Голубиная, имеет протяженность разведанных ходов 18,8 км (на Долгоруковской яйле), а самая глубокая в Крыму карстовая шахта Солдатская достигает 517 м глубины (на Караби-яйле). Минералогический кадастр Крыма насчитывает 305 минеральных видов (это более 15% их мирового перечня), наиболее известные местонахождения которых находятся на Карадаге, Аюдаге, Кастели, Хыр-Пиляки, Фиоленте и других, главным образом вулканогенных массивах.

Неповторима пейзажная экзотичность ландшафтов яйл, приайлинских стенок и склонов, горных ущелий-каньонов: Большого каньона Крыма (глубиной до 320 м), Чернореченского ("Крымский Дарьял"), Сухореченского, Узунджинского, Бельбекского, Качинского, Учкоша, Авиндского, Хапхала и других. Во многих из них сформировались красивые водные пороги, перекаты, водопады (Учансу, Головкинского, Джурджур и др.).

Горный Крым - природное убежище, в котором сохранились крупные массивы реликтовых широколиственных и хвойных лесов, общая площадь которых составляет 338 тыс. га (это 12% территории полуострова). Исключительно ценны реликтовые средиземноморские лесные массивы из можжевельника высокого, сосны Палласа, фисташки туполистной, земляничника мелкоплодного. Удивительно разнообразна флора горного Крыма, насчитывающая 2497 видов сосудистых растений, среди которых около 150 - крымские эндемики. По количеству видов растений, приходящихся на единицу площади, горный Крым не имеет себе равных среди регионов Европы. Но многие представители местной биоты находятся на грани исчезновения. Не случайно горный Крым стал средоточием "краснокнижных" видов: здесь обитают более 39% (213 таксонов) видов флоры и 56% (214 таксонов) видов фауны, занесенных в тома Красной книги Украины (1994; 1996). Крым - единственный в Украине и один из 9 центров эндемизма и разнообразия растений в Европе, признанных МСОП.

В общей сложности, в горном Крыму насчитывается около 40 оригинальных среднегорных, прибрежно-склоновых, предгорных и холмогорных ландшафтов, в которых известно более 500 ландшафтных и около 5000 историко-археологических памятников, многие из которых заслуживают быть отнесенными к объектам Всемирного Наследия природы и истории.

Таким образом, горно-лесной Крым, бесспорно, представляет собой огромную естественнонаучную сокровищницу не только регионального, республиканского, но и общегосударственного, даже мирового значения. Однако несовершенное управление туристическими потоками при интенсивном многомиллионном антропогенно-рекреационном прессе (в 1990 г. в Крыму побывало 9 млн. рекреантов; в 2000 г. - 4,5 млн. чел.) уже завело природный

потенциал региона в глубокий экологический тупик. Как отмечают ученые, природе полуострова угрожают не менее 33 мощных негативных факторов: начиная с пожаров, рубки леса, браконьерства и кончая опустыниванием и резким сокращением биологического и ландшафтного разнообразия.

Как же в таком случае поступить? Что необходимо сделать? Не закрывать же жемчужину Украины, ее природный музей, на замок! Богатый мировой опыт, да и скромный опыт самой Украины, где уже создано 11 национальных природных парков, указывают на единственно возможный и правильный путь решения этой двуединой государственной проблемы: жесткой охраны природы при ее мягком, научно обоснованном и регулируемом рекреационном использовании - это создание в ближайшее время в Горном Крыму крупного Национального природного парка "Таврида" на площади 250-300 тыс. га! Это обеспечит не только поддержание в горно-лесном Крыму экологического равновесия и необходимого пространства для микроэволюционных процессов, сохранения уникального биологического и ландшафтного разнообразия, но и позволит оптимально организовать курортно-рекреационное природопользование в условиях рыночной экономики.

Перспектива создания Национального природного парка "Таврида" подтверждена ныне Программой развития ООН (проект "Екомережі: "Розбудова екомережі України", 1999) и "Программой развития инновационной деятельности в АР Крым на 2001-2002 гг." (Постановление ВР АРК от 15.11.2000 г. №1528-2/2000). Научно-прикладные основы создания природно-национального парка "Таврида" в Крыму авторы подробно изложили в одноименной монографии (Ена и др., 2000).

Литература

Ена В. Г., Ена Ал. В., Ена Ан. В., Ефимов С. А., Слепокуров А. С. Научно-прикладные основы создания природного национального парка "Таврида" и Большой Эколого-этнографической тропы в Крыму / Симферополь: СОНАТ, 2000. - 104 с.

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ГОРНОЙ ПОПУЛЯЦИИ НАЗЕМНОГО МОЛЛЮСКА ХЕРОПІСТА KRYNICII (GASTROPODA; HYGROMIIDAE) ИЗ КРЫМСКОГО ПРОРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА

Землякова Н.Н., Попов В.Н.

Таврический национальный университет им В.И. Вернадского

Первые исследования наземных моллюсков сем. Hygromiidae, обитающих на Главной горной гряде Крыма, были выполнены И.И. Пузановым (1925). По результатам изучения небольшого числа особей, собранных на Ай-Петринской и Бабуган яйле, а также на Гурзуфском Седле и горе Чатырдаг, И.И. Пузанов выделил зарегистрированных здесь гигромиид в самостоятельный подвид *Xerophila (Jacosta) milaschewitschi typica* (Pusanow, 1925), причем экземпляры с Гурзуфского Седла описаны им как локальная «нация» *nomalis*. А.А. Шилейко (1968), обобщая материалы по геликоидеям СССР, свел все подвиды и «нации» крымских представителей *Xerophila*, не имеющих кия на последнем обороте, в синонимы видов рода *Xeropicta*, однако специальные исследования изменчивости этих моллюсков до недавнего времени не проводились.

Располагая раковинами 34 половозрелых экземпляров гигромиид *Xeropicta krynicii*, собранных 24.08 1992 на травянистой лужайке вблизи Гурзуфского Седла, мы проанализировали изменчивость обитающей в этом районе локальной популяции, а также сравнили полученные результаты с аналогичными сведениями по представителям данного

вида, обитающих в зоне предгорий (Симферополь; 10.07.1990, 30 экз.) и на прибрежной равнине (станция Прибрежное; 13.07.1990, 40 экз.).

Таблица 1

Конхологическая изменчивость наземного моллюска *Xeropicta krynickii* из окрестностей Гурзуфского Седла (n=34 экз., размеры в мм).

Конхологические признаки	Предельные значения	$\bar{x} \pm S_x$	y	CV $\pm S_{cv}$
Число оборотов раковины	4,5 – 5, 8	5,16 \pm 0,05	0,29	5,72 \pm 0,69
Высота раковины (ВР)	6,4 – 9,2	7,69 \pm 0,136	0,79	10,3 \pm 1,25
Большой диаметр (БД)	9,2 – 13,9	11,3 \pm 0,23	1,35	11,9 \pm 1,44
Малый диаметр (МД)	7,4 – 11,4	9,29 \pm 0,19	11,1	11,9 \pm 1,45
Высота устья (ВУ)	4,8 – 6,6	5,57 \pm 0,08	0,49	8,88 \pm 1,08
Ширина устья (ШУ)	4,9 – 6,4	5,64 \pm 0,08	0,49	8,71 \pm 1,06
МД/БД	0,78 – 0,84	0,82 \pm 0,002	0,013	1,52 \pm 0,19
ВР/БД	0,61 – 0,73	0,68 \pm 0,006	0,036	5,24 \pm 0,64
ВУ/БД	0,46 – 0,54	0,49 \pm 0,004	0,024	4,92 \pm 0,60
ВУ/ШУ	0,94 – 1,04	0,99 \pm 0,005	0,026	2,65 \pm 0,32

Из приведенных в таблице 1 данных видно, что наиболее изменчивыми конхологическими признаками «гурзуфских» *X. krynickii* являются высота, большой и малый диаметр раковины, имеющие коэффициенты вариации более 10%, а наиболее стабильными – отношение малого диаметра раковины к большому, а также отношение высоты к ширине устья. Низкие значения коэффициентов вариации двух последних параметров (CV менее 3%) свидетельствуют о пропорциональности ростовых процессов в ходе онтогенеза и позволяют рекомендовать относительные признаки раковины для межпопуляционных сравнений.

Три сравниваемые популяции *X. krynickii* обитают в резко отличающихся экологических условиях. Улитки из окрестностей Гурзуфского Седла собраны на высоте около 1400 м над уровнем моря; здесь, по многолетним данным, средняя температура июля составляет 16°C, а сумма осадков 750-800 мм/год. В окрестностях Симферополя (250-300 м н.у.м.) температура июля – 22,1°C, сумма осадков – 400-450 мм, а районе станции «Прибрежное» (уровень моря) – температура июля 22,5°C, сумма осадков – 350-400 мм. Учитывая, что в ксерофильных местообитаниях для наземных моллюсков лимитирующим фактором обычно бывает недостаток влаги, следовало ожидать, что наиболее мелкие улитки с минимальными размерами устья должны встречаться в районе станции «Прибрежное», на самом же деле самые мелкие формы обнаружены в районе Симферополя (табл. 2). Более того, улитки с Гурзуфского Седла и из «Прибрежного» по общим размерам раковины достоверно не отличаются между собой и в то же время на высоком уровне значимости (p < 0,001) отличаются от «симферопольских». Достоверные отличия между сравниваемыми группировками установлены также по размерам и форме устья. У горных популяций устье почти округлое (высота равна ширине), а по мере приближения к уровню моря становится все более «прижатым» (табл. 2).

Таблица 2

Сравнение изменчивости конхологических признаков моллюсков *Xeropicta krynickii* из разных районов Крыма.

Признаки	Гурзуфское Седло (n=34) $\bar{x}_1 \pm S_{x1}$	Симферополь (n = 30) $\bar{x}_2 \pm S_{x2}$	Прибрежное (n = 40) $\bar{x}_3 \pm S_{x3}$	t ₁₋₂	t ₁₋₃
Высота раковины	7,69 \pm 0,14	5,83 \pm 0,13	7,70 \pm 0,10	9,88	-0,05
Большой диаметр	11,3 \pm 0,23	9,79 \pm 0,23	11,8 \pm 0,29	4,64	-1,32
Малый диаметр	9,29 \pm 0,19	7,89 \pm 0,25	9,65 \pm 0,21	4,46	-1,27
Высота устья	5,57 \pm 0,08	4,92 \pm 0,08	6,04 \pm 0,11	5,57	-3,75

Ширина устья	5,64 ± 0,08	4,45 ± 0,09	4,91 ± 0,16	9,88	4,08
ВР/БД	0,68 ± 0,006	0,59 ± 0,01	0,66 ± 0,012	7,57	0,74
МД/БД	0,82 ± 0,002	0,80 ± 0,011	0,82 ± 0,013	0,88	0,00
ВУ/БД	0,49 ± 0,005	0,51 ± 0,016	0,51 ± 0,011	0,97	1,54
ВУ/ШУ	0,99 ± 0,004	1,11 ± 0,008	1,23 ± 0,011	12,7	19,8

Такой характер изменчивости конхологических признаков сравниваемых популяций можно, по-видимому, объяснить таким гидрометеорологическим параметром, как число ночей в течение теплого периода года с продолжительной росой. В горах и на морском побережье безросистых ночей практически не бывает и *X. kypnickii* остаются активными с апреля по октябрь. В то же время в зоне предгорий в течение теплого периода года без росы может быть более 50 суток, что заставляет улиток 1 – 1,5 месяца проводить в состоянии летней спячки, и следовательно, прекращать рост. А так как для крымских представителей рода *Xeropista* характерен годичный жизненный цикл и их яйцекладки должны быть завершены до наступления устойчивых осенних заморозков, то предгорные популяции достигают половой зрелости при более мелких размерах раковины и период яйцекладки у них растянут с начала сентября по ноябрь. В горных районах, в связи с более ранними заморозками, генеративный период несколько сокращен. У всех улиток, собранных в августе месяце, в яйцеводах обнаружены зрелые яйца диаметром 1,5 – 2 мм.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВИДОВОГО СОСТАВА И ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ПЧЕЛ - ОПЫЛИТЕЛЕЙ ОРХИДЕИ *ORCHIS PICTA* LOISEL. НА ОХРАНЯЕМЫХ И НЕОХРАНЯЕМЫХ ТЕРРИТОРИЯХ В КРЫМУ

Иванов С. П., Холодов В. В.

Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского

Орхидея *Orchis picta* Loisel (ятрышник раскрашенный) произрастает в Средней и Южной Европе, Средиземноморье, Малой Азии, Крыму, Причерноморье и на Кавказе. В Крыму встречается локально на лесных полянах, лугах, изредка в степных сообществах (Невский, 1935; Вахрушева, Назаров, 1992). Вид занесен в Красные книги УССР (1980) и СССР (1984) со статусом вида сокращающегося в численности и уменьшающимся ареалом.

Исследования по экологии опыления ятрышника раскрашенного проведены нами в шести пунктах Крыма (таблица). Условия произрастания орхидей в этих относительно изолированных популяциях существенно отличаются. Три популяции *O. picta* произрастают на территориях почти не подверженных воздействию со стороны человека: долина реки Черная (мало посещаемая территория), ур. Аян (охранная зона водохранилища), Казантип (заповедник). На трех других территориях проводится выпас скота, поляны выкашиваются, время от времени проводятся палы. Как видно из данных таблицы, действие этих факторов приводит к существенному уменьшению числа видов пчел-опылителей на этих территориях. Уровень опыления орхидей (Черная – 60%, Аян – 45%, Казантип – 39%, Долгоруковская яйла – 29%, Караларская степь – 20%) прямо пропорционально числу видов. Исключение – территория у г. Старый Крым, где уровень опыления оказался относительно высоким (36%), но не за счет количества опылителей, а за счет высокой повторности посещения цветков.

При сравнении видового состава опылителей по пунктам обращает на себя внимание еще одна особенность. Две самые богатые видами пчел-пылителей территории (р. Черная и ур.

Аян) имеют лишь два общих вида. Это тем более интересно, что обе эти территории расположены в одной природной зоне Крыма. Общим для всех территорий (кроме яйлы) является лишь один вид, при этом в двух пунктах он представлен только самками, для которых характерна более низкая опылительная активность.

Цветки орхидеи *O. picta* не выделяют нектар. Пчелы привлекаются на соцветия этой орхидеи за счет яркости соцветий или из-за их сходства с цветками других видов, богатых нектаром. Цветки орхидей очень редко посещаются пчелами, поэтому большинство опылителей отловлены нами на цветках их кормовых растений. Принадлежность их к опылителям *O. picta* определялась по наличию поллинариев орхидеи, прикрепленных к лицевой части головы. Число поллинариев, обнаруженных на отловленных особях (указано в таблице для каждого вида после цифры количества пчел), характеризует интенсивность посещения цветков пчелами данного вида. Отлов опылителей на их кормовых растениях позволил выявить те растения, которым подражает орхидея ятрышник раскрашенный. В предгорной зоне моделью для подражания служит яснотка пурпурная, на Казантипе и в Караларской степи модельными растениями служат сразу три вида – коровяк фиолетовый, герань клубненосная и коровяк крючковатый. На яйле пчелы привлекаются на соцветия орхидеи за счет яркости соцветий.

Разнообразие опылителей и систем опыления орхидеи *O. picta* в Крыму обеспечивает надежность воспроизводства этого вида в местах его естественного произрастания, но только на тех территориях, где обеспечиваются необходимые меры охраны вида или антропогенный пресс не слишком велик.

Таблица

Видовой состав опылителей орхидеи *Orchis picta* в шести пунктах Крыма

Виды	Пункты сбора пчел					
	р. Черная	Долгоруковская яйла	Урочище Аян	окр. г. Старый Крым	Караларская степь	Казантип
<i>Apis mellifera</i> L.	2 + 8 пл					
<i>Bombus paradoxus</i> D.-T.	1 + 2 пл					
<i>B. lapidarius</i> L.		4 + 6 пл				
<i>B. agrorum</i> L.		2 + 3 пл	1 + 1 пл			
<i>B. terrestris</i> L.			2 + 3 пл	1 + 3 пл		
<i>Halictus patellatus</i> F.Mor.	1 + 3 пл		1 + 3 пл	1 + 2 пл		
<i>H. quadricinctus</i> L.						10 + 30 пл
<i>H. cochleareitarsis</i> Dours			1 + 3 пл			3 + 8 пл
<i>Nomada sexfasciata</i> Pz.	1 + 3 пл					

<i>Osmia aurulenta</i> Pz.	1 > 2 пл					
<i>Eucera nigra</i> Lep.	7 > 20 пл		2 > 4 пл	3 > 8 пл	1 + 1 пл	1 + 1 пл
<i>E. kullenbergi</i> Tkalcu	16 > 98 пл					
<i>E. seminuda</i> Brull.	1 > 1 пл					
<i>E. nigricens</i> Perez.			1 > 2 пл			
<i>E. curvitaris</i> Mocs.						1 > 2 пл
<i>Eucera</i> sp.						4 > 14 пл
<i>Tetralonia polli- nosa</i> Smith					1 > 1 пл	

Литература

Вахрушева Л. П., Назаров В. В. Возрастная структура ценопопуляций *Orchis picta* Loisel. в Горном Крыму // Рацион. использование и охрана экосистем Крыма. – К.: УМК ВО, 1992. – С. 28-32.

Красная книга СССР / М.: Госагропромиздат, 1984. – Т. 2. – 480 с.

Красная книга УССР / К.: Наук. думка, 1980. – 497 с.

Невский С. А. Сем. ятрышниковые – *Orchidaceae* Lindl. // Флора СССР. – М.: АН СССР, 1935. – Т. 4. – С. 589-730.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДОННЫХ ГИДРОБИОЦЕНОЗОВ ЗАПОВЕДНОЙ ЗОНЫ ГОРНОГО КРЫМА

Киселева Г.А.

Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского

В настоящее время во всех регионах актуальна проблема охраны гидробионтов, т.к. при активном антропогенном воздействии водоемы и водотоки наиболее уязвимые биотопы живых организмов. В Крыму отдельные уникальные комплексы водных беспозвоночных могут быть сохранены только в заповедниках, т.к. лишь здесь исключаются антропогенные изменения водосборных ландшафтов и перестройка обитания в них самих. В связи с этим особый интерес представляют заповедники горной и предгорной зоны.

В данной работе приводятся материалы по рекам Хаста-Баш, Учан-Су, Дерекойка, а также Кача, Альма, Улу-Узень, верховья которых располагаются на территориях Ялтинского горно-лесного и Крымского природного заповедников соответственно. В настоящее время заповедники окружены измененными в результате хозяйственной деятельности человека ландшафтами, практически полностью уничтожена буферная зона и поэтому представляют собой подобие своеобразных "островных экосистем", где ещё остались естественные биотопы. Поэтому именно здесь может быть сохранен уникальный генофонд амфибионтных насекомых, преобладающих в наших реках, а также других донных обитателей.

Основными экологическими факторами, определяющими видовой состав и количественные показатели сообществ гидробиототнов в реках, являются относительно высокие скорости течения воды и наличие каменистых, слабо размываемых грунтов. Поэтому ведущая роль в

формировании ценозов перифитона и зообентоса принадлежит типичным реофилам – некоторым видам из отрядов веснянок, поденок, ручейников, двукрулых, а также бокоплавам. Пространственная неоднородность в распределении грунтов и скорость течения обуславливают горизонтальную дискретность, а также изменения видового состава и качественных характеристик группировок зообентоса (численность колеблется от 5 до 1700 экз/м², биомасса от 0,03 до 7,1 г/м²). Преобладающий биотоп в верховьях изучаемых рек – каменисто-галечный грунт. Донное население образует литореофильный комплекс, особенно разнообразный при наличии водорослевых и моховых обрастаний.

Отряд поденки представлен семействами: Baetidae, Heptageniidae, Ephemerelidae, Caenidae, Siphonuridae. Их удельное обилие достигает 64,7% от суммарного состава всего зообентоса. В отдельные сезоны биомасса может быть достаточно высокой. Из отряда веснянок выявлены семейства: Taeniopterigidae, Nemouridae, Perlidae, Capniidae, Leuctridae. Это преимущественно оксифильные, стенотермные формы, видовое разнообразие и численность которых незначительны. Удельное обилие 14,2%. Личиночные стадии ручейников встречаются повсеместно и дают высокую численность. Зарегистрированы семейства: Rhyacophilidae, Glossosomatidae, Hydropsychidae, Hydroptilidae, Lymnephilidae. Видовое обилие составляет 43,7%. Отряд двукрылые представлен многими видами из семейства Vlepharoceridae, Chironomidae, Simuliidae. Наиболее часто в чистой зоне отмечены хирономиды из ортокладиин при высокой аэрации и низкой температуре воды. На заиленных и загрязненных участках увеличивается численность таниподин и хирономин. Остальные группы амфибионтных насекомых встречаются значительно реже.

Среди донных гидробионтов горных рек олигохеты составляют лишь от 2,2 до 12,8% общей численности бентоса. В истоках рек отмечены холодолюбивые стенотермные виды: *Nais elinguis*, *Naplotaxis gordiodes*, *Limnodrilus variegatus*, *Pristina rosea*. По типу питания это преимущественно детритофаги-собиратели и в трофической структуре биоценоза не играют существенной роли.

Качественный и количественный состав населения песчаных грунтов зависит от стабильности грунта и степени его заиления, здесь усиливается роль олигохет: *Eiseniella tetraedra*, *Psammorictides moravicus*, *Tubifex tubifex*.

Несмотря на слабое развитие высшей водной растительности исследуемых рек, она оказывает заметное влияние на формирование гидробиоценозов. Очень важным является факт большого сходства между собой изучаемых сообществ, что находит отражение в переплетении связей. Депрессия численности весной с последующим закономерным увеличением её в летний сезон дает и максимальные величины продукции бентосных сообществ. Возрастание индекса видового сходства Шеннона до 2,0-2,4 не всегда соответствует высокой биомассе бентоса при небольшом количестве видов, низком обилии хищников и доминировании 2-5 видов. При этом установлено высокое биоценотическое сходство биоценозов. Возможно, в данном случае отдельные ценозы являются лишь соподчиненной категорией всего донного сообщества. Динамика численности, биомассы и продуктивности в конечном счете определяют кормовые ресурсы аборигенных рыб и, следовательно, влияют на условия обитания и обилие молоди.

В закрытых водоемах, старицах, на дне заводей, на участках с замедленным течением, в небольших лесных водоемах обитает комплекс лимнофильных организмов с преобладанием олигохет, брюхоногих моллюсков, водных жуков, личинок хирономид, некоторых видов ручейников, стрекоз, водяного ослика. Существование на территории заповедников сети крупных дорог привело к заповедников сети крупных дорог привело к возникновению по их обочинам различного размера пересекающихся водоемов, где формируется специфическая фауна мигрантов.

Большинство видов, являющихся показателями сапробности, относится к олиго- и бета-мезосапробным, что в условиях постоянного присутствия видов-индикаторов указывает на слабую загрязненность изученных водотоков.

Изменения условий жизни рек отражаются на структуре бентосных сообществ, причем стенобионтные виды на фоновых участках при ухудшении условий среды постепенно уступают место эврибионтным. Это изменение очень показательно для доминантов биоценоза. Эврибионтные виды являются более выносливыми в отношении как колебаний уровня загрязнения в проточной воде, так и пищевой конкуренции. Это приводит к некоторому повышению численности и биомассы всех эврибионтных представителей и вместе с этим биоценоза в целом. Наблюдается соответствующая смена биоиндикаторов зон сапробности преимущественно на альфамезосапробные.

По предварительным оценкам при неполном определении систематических групп генофонд водных беспозвоночных заповедной зоны Крыма включает 127 видов: гидроиды – 1, ресничные черви – 2, кольчатые черви – 16, пиявки – 6, ракообразные – 5, моллюски – 4, насекомые – 93, из них: веснянки – 10, поденки – 17, ручейники – 16, двукрылые – 14, жуки – 10, полужесткокрылые – 8, стрекозы – 13, сетчатокрылые – 2, вислукрылые – 1, чешуекрылые – 2.

Для сохранения уникального генофонда гидробионтов необходимо увеличить сеть охраняемых резерваций не только на территории заповедников, но и по всему горному и предгорному Крыму. Большое значение имеет создание региональных коллекций, в которых можно накапливать виды-эталонные для более точного определения ландшафтных или индикаторных видов, создавать экспозиции с редкими или исчезающими видами.

В настоящее время назрела необходимость создания банка гидрологических, гидрохимических и гидробиологических данных поверхностных водоемов Крыма. Следует унифицировать разрозненные и многообразные материалы, накопленные в разных организациях. Это позволит грамотно планировать развитие прилегающих территорий, системы водопользования и составления прогнозов развития водоемов (усиление эвтрофирования или загрязнения, биотического самоочищения и др.).

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРИБРЕЖНЫХ АКВАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ КРЫМСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ

Киселева Г.А., Попов В.Н.

Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского

Одной из важнейших проблем, стоящих перед человечеством, в последние годы стало резкое снижение биологического разнообразия, происходящее в результате непрерывно усиливающегося антропогенного пресса на природные сообщества. В этих условиях одним из основных путей сохранения генофонда является создание природоохранных зон. Эти вопросы весьма актуальны и для прибрежной акватории Крымского полуострова.

Характеризуя особенности аквальных комплексов прибрежных вод Крыма, необходимо иметь в виду особенности Черного моря, которые проявляются в его ограниченной связи с Мировым океаном, отсутствии приливов, большой зависимости свойств водной среды от объема и качества речного стока а также условий испарения. Своеобразная черта Черного моря – сероводородное заражение на глубинах более 200 м. Уникальность Азовского моря состоит в его чрезвычайно низкой солености и малых глубинах.

Современные условия в Азово-Черноморском бассейне сложились всего 4-6 тыс. лет назад. Видовое разнообразие организмов здесь значительно ниже, чем в Средиземном море, что обуславливает неустойчивость и повышенную ранимость экосистем при росте антропогенного воздействия. Особенно заметно такое воздействие проявляется в прибрежных аквальных комплексах (ПАК), подверженных значительной рекреационной нагрузке.

В Крыму имеется достаточно широкая сеть государственных заповедников, но они созданы, главным образом, для охраны наземных природных сообществ. Лишь в Карадагском заповеднике, на м. Мартьян, на м. Казантип и у горы Опук под охраной находятся прибрежные биоценозы. Для Крыма этого явно недостаточно. Аквальные комплексы являются сложившимися экосистемами, в которых происходит непрерывный обмен и взаимодействие между организмами прибойной зоны и обитателями глубин, поэтому охраняться должен весь комплекс прибрежных биоценозов. В 2000 г., по заданию Республиканского Комитета по охране природы АР Крым, нами было проведено рекогносцировочное обследование и дана предварительная оценка состояния 13 ПАК, требующих специальных мер охраны и регулярного мониторинга. В кратком описании конкретных аквальных комплексов указана длина охраняемой береговой линии, ширина которой в среднем составляет около 300 м. На основе географического положения, ландшафтного и биологического разнообразия все они могут быть скомпонованы в 4 группы.

ПАК Керченского полуострова. Арабатская стрелка (для охраны предлагается 5 км береговой линии). Преобладают малоизученные биоценозы песчаных грунтов с доминированием мелких двустворчатых моллюсков. Научную и хозяйственную ценность представляют регулярные исследования миграционных путей кефалевых и бычковых рыб. Мыс Хрони (6 км). Разнообразные грунты, сильные течения и опреснение воды обеспечивают развитие обильного бентоса. Проходят миграционные пути массовых промысловых сельдеобразных, камбаловых, кефалей. На траверзе мыса обычны скопления дельфина азовки. Мыс Карангат (5 км) и мыс Чауда (3 км). Для данных ПАК характерен обедненный состав альгофлоры, развитие песчаных биоценозов *Donax-Venus gallina*. Комплексы являются резервуарами особо чистой черноморской воды, однако сбросы расположенной поблизости воинской части и Чаудинского маяка частично загрязняют этот регион.

ПАК восточной части ЮБК. Побережье между поселками Судак и Новый свет (4 км), горный массив Караул-Оба (3 км). Биоценозы зарослей водорослей с преобладанием цистозиры, характеризующиеся высоким видовым разнообразием планктона и бентоса, богатой донной ихтиофауной. В курортной зоне происходит существенное загрязнение и смена биоценозов на зеленые водоросли с обедненной фауной. Побережье между поселками Солнечногорское и Малореченка (2 км). Малоизмененные каменисто-илистые ценозы бурых, красных и зеленых водорослей. Расширение рекреационной нагрузки приводит к преимущественному развитию зеленых водорослей и снижению общего видового разнообразия фауны.

ПАК Южного берега Крыма. Мыс Плака (2 км). Ширина зарослей водорослей 150-200 м. Высокая численность моллюсков-фильтраторов (мидии, митилястер). Загрязнение за счет курортного поселка Карасан. Гора Аю-Даг (5 км). Биоценоз цистозиры сужается до нескольких метров, так как располагается на отвесных скалах. К прибрежной зоне подходят пелагические виды рыб: луфарь, темный горбыль, ставрида. Мыс Ай-Тодор (1,5 км). Естественный биоценоз цистозиры из-за очень мощного воздействия рекреационной нагрузки и загрязнения замещается в Ай-Тодорской бухте на зеленые водоросли. Ихтиофауна обеднена. Гора Кошка (2 км). Сохранились редкие участки малоизмененных естественных биоценозов. Преимущественно заросли цистозиры с богатой донной фауной. Может служить эталоном каменисто-галечных и слабоилистых сообществ. При несоблюдении природоохранных мероприятий возможно резкое нарушение сложившихся комплексов из строящегося гидропарка «Голубой залив».

ПАК восточного побережья Крыма. Мыс Атлеш (6 км). Большое количество небольших бухт, ноздреватых скал, обширных гротов. Достаточно богат флористический состав водорослей, среди которых доминирующее положение занимают красные водоросли. Видовой состав зообентоса обеднен по сравнению с южнобережным, но отличается достаточно высокой продуктивностью. В последние годы наблюдается сокращение количественного состава рыб, основными причинами которого являются различные формы загрязнений и браконьерство. Каркинитский орнитологический заказник общегосударственного значения. Мелководные акватории Каркинитского залива, ограниченные координатами 39°22' з.д., 46° с.ш., а с юга и востока – границами заповедника «Лебяжий острова». Общая биомасса и годовая продуктивность фитоценозов одна из самых мощных в Черном море. Значительную часть зообентоса составляют полихеты, десятиногие и жаброногие ракообразные, двустворчатые моллюски.

Обобщая краткую характеристику ПАК Крыма, требующих неотложных мер охраны, еще раз отметим необходимость постоянного мониторинга за состоянием прибрежной и морской зон в их взаимодействии. При этом должна учитываться как особенность реакции представителей отдельных таксономических групп и видов на различные формы экологического воздействия, так и фундаментальная роль этих организмов в экосистемах. Важно понять механизм воздействия поллютантов и их сочетаний на ключевые звенья сообществ. Для этого следует использовать и развивать далее такие методы биоиндикации, которые сами не будут оказывать негативного воздействия на организмы обследуемых сообществ.

ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ВОДНОГО БАЛАНСА ХВОЙНЫХ ЛЕСОВ ГОРНОГО КРЫМА

Коба В.П.

Никитский ботанический сад - Национальный научный центр УААН

Леса играют важную роль в формировании водного режима как непосредственно на площади произрастания, так и на сопредельных территориях. Лесные насаждения уменьшают поверхностный сток, переводя его в грунтовый, снижают интенсивность заиливания водоемов продуктами эрозии, улучшают качество воды. Все эти свойства леса приобретают особую ценность в вододефицитных районах, поскольку здесь велики расходы на регулирование местного стока, переброску и очистку воды (Коваль, Битюков, 1972, Сергеев, 1995).

Сравнительная характеристика динамики водного баланса позволяет количественно оценить водорегулирующие свойства различных лесных насаждений. Особое значение эта проблема имеет в связи с полной утратой отдельных участков лесных массивов в результате действия огня. В традиционных подходах лесохозяйственной деятельности после прохождения верхового пожара погибшие деревья вырубают, что определяет существенные изменения гидрологического режима на площади горельника и в целом способно привести к изменению водного баланса на сопредельных территориях.

В мае-октябре 2000 г. на южном макросклоне Главной гряды Крымских гор в районе хребта Июграф были проведены работы по изучению специфики накопления и содержания влаги в насаждениях сосны крымской в параллельной оценке динамики аналогичных процессов на участках, пройденных огнем, где лес после пожара был полностью вырублен.

В начале вегетационного периода наиболее существенные различия по содержанию влаги отмечались в верхнем почвенном горизонте от 0 до 15 см (Вадюнина, Корчагина, 1986). На

горельнике запас воды в этом слое почвы составил 26,5 мм, в неповрежденном огнем лесу - 55,5 мм. В данном случае эти показатели характеризуют особенности водного баланса в зимне-весенний период, когда большая часть атмосферных осадков переходит в поверхностный сток или, за счет инфильтрации, в грунтовые воды. Таким образом превышение поверхностного стока на участках, лишенных лесной растительности в сравнении с лесопокрытыми территориями, составило 29 мм.

В весенний период 2000 г. в районе ялтинского амфитеатра выпало 66,5 мм осадков (по данным Никитской метеостанции), то есть на участках, где лес был вырублен 43,6% всех осадков перешло в поверхностный сток.

С точки зрения характеристики водорегулирующей роли леса особый интерес представляет изменение влагозапаса в почве в теплое время года, когда происходит активный расход влаги на испарение и транспирацию. В течение вегетационного периода высокая динамика влагосодержания наблюдалась в слое почвы глубиной до 10 см. Показатели влажности в данном почвенном горизонте в наибольшей степени определялись текущим количеством осадков и температурным режимом.

В более глубоких почвенных горизонтах существенные различия влагосодержания стали проявляться во второй половине сезона вегетации и достигли максимума в конце сентября - начале октября. В конце вегетационного периода содержание влаги в трех почвенных горизонтах (А1 глубиной от 0 до 10 см, А2 - от 10 до 30 см, А3 - от 30 до 50 см) имели следующие характеристики: на горельнике 17,0 мм, 34,9 мм, 40,9 мм; в лесу 18,5 мм, 47,7 мм, 53,5 мм соответственно. Превышение запасов по отдельным горизонтам на лесных участках в сравнении с горельником составило для А1 - 1,5 мм, А2 - 12,8 мм, А3 - 12,6 мм. Общее превышение количества содержания влаги в слое почвы 50 см было 26,9 мм. В пересчете на гектар объем превышения содержания влаги полуметрового слоя почвы в неповрежденном сосновом лесу по сравнению с пустошью горельника был равен 269 м³. Учитывая, что площадь естественных насаждений *P. pallasiana* и *P. kochiana*, водоохранное и водорегулирующее значение которых особенно велико, на южном макросклоне Главной гряды Крымских гор составляет около 9 тыс. га. Общий объем увеличения влагозапаса на этих территориях в сравнении с безлесными участками только в теплый период года равен 2421 тыс. м³.

Согласно постановлению СМ АРК № 277 от 22.08.2000 г. "О тарифах на жилищно-коммунальные услуги" стоимость одного кубометра воды для хозяйственно-питьевого использования по Ялтинскому району равна 38 коп. Таким образом, насаждения сосны в теплый период года обеспечивают дополнительное накопление воды на южном макросклоне Главной гряды Крымских гор в стоимостном выражении в объеме 920 тыс. грн. Эта цифра сопоставима с затратами на содержание Ялтинского природного горно-лесного заповедника (общая площадь территории заповедника - 14,2 тыс. га), которые в 2000 г. составили 870 тыс. грн., в том числе на противопожарные мероприятия 334 тыс. грн. Поэтому, несмотря на то, что в настоящее время возможности государственного бюджета по финансированию природоохранных мероприятий крайне ограничены, необходимо дальнейшее расширение и технологическое совершенствование противопожарной службы, так как ущерб, получаемый в результате утраты лесных насаждений, только в оценке их водоохранной и водорегулирующей функций в значительной степени превосходит затраты на ее содержание. Следует также предусмотреть выделение дополнительных средств для содержания лесной охраны на уровне местных бюджетов, так как в большей степени полезные функции лесных насаждений используются непосредственно в районе их произрастания. В вододефицитных территориях и особенно там, где дебет водных источников имеет прямую связь с показателями качества и количества древесных насаждений, в состав общей цены платы за воду необходимо включить затраты, связанные с проведением работ по охране и восстановлению леса.

Литература

- Вадюнина А.Ф., Корчагина З.А. Методы исследования физических свойств почв / М.: Агропромиздат, 1986. – 416 с.
- Генсирук С.А., Гайдарова Л.И. Охрана лесных экосистем / Киев: Урожай. 1984. – 187 с.
- Горные леса / Под ред. С.Г. Сеницына / М.: Лесн. пром., 1979. – 200 с.
- Коваль И.П., Битюков Н.А. Количественная оценка водорегулирующей роли горных лесов Черноморского побережья Кавказа // Лесоведение. – 1972. – № 1. – С. 3-11.
- Сергеев Б.И. Проблемы водообеспечения Крыма / Крым: наст. и будущее: сб. статей, под ред. Г.М. Фомина / Симферополь: Таврия, 1995. – С. 151-158.

РОЛЬ ЗАКАЗНИКА «КАНАКА» В СОХРАНЕНИИ РАСТИТЕЛЬНОСТИ КРЫМА

Кобечинская В.Г., Отурина И.П.

Таврический национальный университет им В.И.Вернадского

Ботанический заказник общегосударственного значения "Канак", расположенный среди редколесий ЮБК в Приветненском лесничестве (38-40 кварталы) Судакского района, является одним из интереснейших объектов природы Восточного Крыма. Категория приоритетности территорий площадью 160 га - 1 уровня. Заказник, учрежденный постановлением СМ УССР от 07.01.87 г., занимает правобережный мелко-горно-балочный склон долины реки Канаки на побережье Черного моря восточнее поселка Рыбачье, а также пологие склоны и водораздел горы Янтуру (343 м н.у.м.). Охрана земель осуществляется Судакским ГЛЮС.

Урочище "Канак" относится к поясу приморских ксерофитных можжевельново-дубовых лесов и кустарниковых зарослей. Здесь в прибрежной полосе до 300-350 м сохранилась древняя средиземноморская флора. В Крыму общая площадь можжевельново-фисташковых редколесий незначительна и составляет всего 4 тыс. га (1,7% от всей площади лесов).

Климат района засушливый с жарким летом и очень мягкой зимой. Безморозный период – 255-260 дней среднегодовая температура воздуха 12°C, а средняя температура января +1,3-2,9°C. Здесь за год выпадает 272-425 мм осадков.

В Канакской балке по крутым эрозионным склонам горы Янтуру сохранилась уникальная роща реликтового можжевельново-дубового редколесья с фисташкой туполистной (кевовым деревом – *Pistacia mutica* Fisch. et Mey.). Данный вид распространен фрагментарно на всем ЮБК от Карадага до мыса Айя. В Крыму проходит северная граница его ареала. При увеличении высоты над уровнем моря в более богатых эдафических условиях в этих гемиксерофитных редколесьях господствует дуб пушистый (*Quercus pubescens*).

Для более детального изучения структуры и продуктивности растительного покрова заповедной территории были заложены пробные площади в лесных фитоценозах с учетом величины антропогенного фактора. Детальные лесотаксационные и геоботанические исследования по этому заказнику в литературе отсутствуют.

Средний возраст насаждений – 80-150 лет, высота деревьев – 6,3-8 м, диаметр стволов 55-77 и более см, сомкнутость крон – 0,5-0,7, запас древесины – 84,3 м³/га с годичным приростом 2,4 м³/га.

Старовозрастные деревья можжевельника высокого (*Juniperus excelsa* Bieb.), внесенного в Красную книгу Украины, достигают в заказнике 300-400 лет, а несколько сот экземпляров и

600-800 летнего возраста, в связи с чем представляют огромный научный интерес. Запас древесины таких фитоценозов оценивается до 914,1 м³/га с годичным приростом 7,17 м³/га.

Анализ возобновления основных лесообразующих пород выявил, что подрост можжевельника высокого превышает подрост дуба пушистого более чем в 2 раза, т.е. смен пород не происходит. В старовозрастных насаждениях численность подроста в 10 раз меньше, чем в более молодых насаждениях, но и он достаточно устойчив (1012 экз/га).

В подлеске - можжевельник колючий, жасмин кустарниковый, шиповник, держи-дерево, вязель эмеровый и др., но этот ярус выражен фрагментарно.

Общая сомкнутость травостоя высотой до 30 см – 30-60%, видовая насыщенность его высокая – на 1 м² около 29 видов растений. Более 52,6% видов имеют низкую встречаемость (до 10%). В нем обычны ксерофитные злаки и осоки: пырей узловатый, мятлик бесплодный, типчак, осока галлеровская, перловник крымский, клейстогенес поздний, пиптатерум бухарниковый и др. Среди разнотравья наиболее обильны следующие виды: василек козий, иберийка крымская, девясил христово око, лен шерстистый, гадючий лук кистевидный, лапчатка крымская и пр.. В сложении травостоя значительна роль полукустарничков и кустарничков: солнцезвезда Стевена, чабрецов, дубровников обыкновенного и белого, фуманы лежачей и т.д.

Весной склон горы расцветается цветущими однолетниками: из родов бурачков, фиалок, валерианелл, а также песчанкой тонковетвистой, володушкой круглолистной и володушкой ясенниковой, молочаем греческим, солнцезвездой иволистным, очитками испанским и красным, подмаренниками тончайшим и мутовчатым и др.

Среди травостоя отмечены и редкие виды: ятрышники пурпурный, обезьяний и раскрашенный, офрисы пчеловидная и крымская, шафран Палласа, анакампис пирамидальный, ладанник крымский, вьюнок крымский, зизифора тимьянниковая, метлица морская, очиток этнийский и др. Они внесены в Красную книгу Украины, Красные списки Европы и мира.

Можжевело-фисташковом редколесье спускается по склону горы к морю. Ближе к берегу склоны менее крутые, здесь более высока плотность фисташки и дуба пушистого, можжевельник встречается реже. С увеличением крутизны горы до 25-30° и более (примерно с середины склона) растет численность можжевельника высокого и снижается участие фисташки туполистной. Выровненные платообразные вершины участков хребта занимает ковыльно-бородачево-разнотравная горная степь, сформировавшаяся на месте вырубленного здесь в прошлом леса.

Считаем, что этот уникальный старовозрастный лес сохранился благодаря наличию сильно эродированных, крутых склонов, отсутствию подъездных дорог в прошлом, обилию осыпей и доступности других лесных массивов вокруг морских прибрежных поселков. Овражно-балочный рельеф, доходящий почти до берега моря, не способствовал созданию поселений, что, видимо, и оградило этот массив от полной вырубки в прошлые века (хотя на вершине горы лес был сведен полностью).

Ныне в Канакской балке, на правой стороне которой расположена основная часть охраняемого лесного массива, вдоль берега моря размещены 4 пансионата и дома отдыха. У подножья горы находится пансионат «Луч», строительство которого началось в 70-х годах. Первоначально вдоль моря были построены деревянные домики, существенно не искажавшие ландшафт. Постепенно строительство расширялось, наступая на можжевело-дубовое редколесье. Прокладывались асфальтовые дорожки, создавались подпорные стенки, велась активная посадка культурной садово-парковой растительности, разбивались цветники. Коренная растительность вдоль моря вырубалась, преобразовывалась, замещалась. Сейчас в нижней части парка можно лишь изредка встретить одиночные экземпляры можжевельника высокого и фисташки туполистной, но активно на месте вырубленных деревьев разрастаются дуб пушистый и грабинник. Выше по склону дорожки огибают старые деревья, но на многих

из них ветки на высоту роста спилены любителями-коллекционерами для сувениров и различных украшений.

Обилие тропиночно-дорожной сети по довольно крутым склонам, вызывает сильное уплотнение почвы, полное выпадение травостоя. На этих участках подрост угнетен и встречается крайне редко. Сильно активизированы процессы водной эрозии, шиферные склоны разрушаются, обнажая корни деревьев, что приводит к их усыханию. Проложенные на вершину горы дорожки с оборудованными видовыми площадками привлекают отдыхающих открывающейся панорамой. Следы низовых пожаров от кострищ пикников, варварски срубленные или обломанные ветки для разведения костров дополняют эту негативную картину.

Следует срочно четко отмаркировать границы пансионата и заказника, ограничив не организованное и не контролируемое его посещение, а также ввести жесткие штрафные санкции как для работников пансионата, так и для отдыхающих, допускающих спилы и вырубку деревьев.

РОЛЬ ЕСТЕСТВЕННЫХ ЭКОТОПОВ В СОХРАНЕНИИ ФАУНИСТИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ ЖУЖЕЛИЦ (COLEOPTERA, CARABIDAE)

Колесников Л.О., Редчук Т.А.

Полтавский сельскохозяйственный институт

Природные экотопы Полтавской области сохранились в основном в поймах рек. Из энтомофагов в агроценозах Полтавщины наиболее многочисленной группой являются хищные жуужелицы. Поэтому изучение фаунистического разнообразия карабид и путей их сохранения является важной практической задачей. Впервые изучением жуужелиц в регионе занимался Кизирецкий В. в 1915 г. (Кизирецкий, 1915). В последние годы изучение карабидофауны приводных экотопов в Левобережной Украине проводил Кириченко М.Б. (1998). Наши исследования проводились в поймах рек Коломак, Ворскла, Сула, Орель, а также в пшеничных и свекловичных ценозах. Учёт жуужелиц проводился методом почвенных ловушек Барбера. Структура доминантов определялась по методике Энгельманна (Engelmann, 1978). Как показали исследования для природных экотопов характерна многодоминантная структура. Типичной для пойменных экотопов Полтавщины является структура доминантов поймы реки Коломака (табл. 1).

Таблица 1

Структура доминантов фауны жуужелиц естественных пойменных экотопов р. Коломак (1999-2000 гг.)

Статус	Вид	%*
Доминанты:	<i>Poecilus cupreas</i> L.	23,04
	<i>Pterostichus vernalis</i> Pz.	15,9
	<i>Amara fulva</i> Deg.	14,73
Субдоминанты:	<i>Amara communis</i> Panz.	9,75
	<i>Pterostichus niger</i> Schall.	8,17
	<i>Pseudophonus rufipes</i> Deg.	4,38
	<i>Harpalus rubripes</i> Duft.	4,03

	<i>Harpalus distinguendus</i> Duft.	3,92
	<i>Pterostichus anthracinus</i> Ill	3,68
Реценденты:	<i>Agonum assimile</i> Pk.	1,74
	<i>Calathus melanocephalus</i> I.	1,29
	<i>Oodes gracilis</i> Villa	1,2
Субреценденты:	<i>Carabus violaceus</i> L.	0,96
	<i>Pterostichus nigrita</i> F.	0,93
	<i>Clivina fossor</i> L.	0,71
	<i>Agonum moextum</i> Duft.	0,71
	<i>Bembidion lampros</i> Hbst.	0,54
	<i>Carabus granulatus</i> L.	0,44
	<i>Badister bipustulatus</i> F.	0,44
	<i>Oxytelus obscurus</i> Hbst.	0,44
	<i>Cicindela hybrida</i> L.	0,33
	<i>Harpalus flavescens</i>	0,33
	<i>Polystichus connexus</i> Fourer.	0,33
	<i>Myrolestes plagiatus</i> Duft.	0,33

*Процент от общего количества.

Всего в пойменных биотопах нами отмечено 70 видов жуужелиц, из них 9 видов входило в число доминантов и субдоминантов. Также широко в природных экотопах была представлена группа рецендентов и субрецендентов – 15 видов.

Анализ структуры доминантов в искусственно созданных биотопах на посевах озимой пшеницы и сахарной свёклы показал, что здесь количество доминирующих видов значительно меньше (табл. 2).

Таблица 2

Структура доминантов фауны жуужелиц агроценозов Полтавской обл. (1999-2000 гг.)

Статус	Вид	%*
эудоминанты	<i>Pseudoophonus rufipes</i> Deg.	43,31
	<i>Poecilus cupreus</i> L.	34,8
субдоминанты	<i>Calathus halensis</i> Schall.	9,04
	<i>Poecilus punctulatus</i> S.	4,91
реценденты	<i>Anisodactylus signatus</i> Pz.	2,12
	<i>Cicindela germanica</i> L.	1,9
	<i>Clivina fossor</i> L.	1,63
субреценденты	<i>Calosoma auro-punctatum</i> Hbst.	0,79
	<i>Harpalus distinguendus</i> Duft.	0,47
	<i>Pterostichus melanarius</i> Ill.	0,38

*Процент от общего количества.

Эудоминантов и субдоминантов было всего по два, в то время как в природных приводных экотопах многочисленных видов было 9, но ни один из них не входил в число эудоминантов, то есть видов, количество которых превышало 32% численности всего комплекса карабид. В то же время структура доминантов внутри комплекса жуужелиц приводных экотопов существенно различалась в видовом отношении. Так, например на аллювиальных песках эудоминантом была жуужелица *Amara fulva* Deg., а на пойменных лугах – *Poecilus cupreus* L. Аналогичная закономерность наблюдалась в атропогенных ценозах. Так, на посевах озимой пшеницы эудоминантом была жуужелица *Poecilus cupreus* L., а на посевах сахарной свёклы постоянным эудоминантом была жуужелица волосистая (*Pseudoophonus rufipes* Deg.)

Таким образом, проведенные исследования указывают на то, что благодаря наличию большого количества массовых видов природные экотопы являются местами сохранения

видового разнообразия полезных насекомых – энтомофагов. В дальнейшем некоторые из этих видов попадают в агроценозы. Благодаря совпадению своего жизненного цикла с определёнными фазами развития культуры-эдификатора они оказываются в оптимальных условиях и достигают там очень высокой численности, в десятки раз превышающей их численность в природных экотопах.

Литература

Кизирецкий В. К фауне жуков Полтавской губернии // Русск. энтомол. обозр. – СПб. – 1915. – Т. 15. – №2.

Кириченко М.Б. К изучению фауны жужелиц (Coleoptera, Carabidae) пойменных биотопов левобережной лесостепи Украины // Вестн. зоол. – 1998. – Т. 32. – № 4. – С. 38-44.

Engelmann H.D. Zur Dominanzklassifizierung von Bodenarthropoden // Pedobiologia. – 1978. – S. 378-380.

ИЗУЧЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ КЛЕЩЕЙ (ACARIDAE) ЮЖНОГО БЕРЕГА КРЫМА, АССОЦИИРОВАННЫХ С НАСЕКОМЫМИ

Колесников Л.О., Скляр В.Е.

Полтавский сельскохозяйственный институт

Существующие заповедники Крыма являются особенно ценными территориями с точки зрения сохранения фаунистического и флористического богатства. Учитывая важную роль охраняемых территорий, нам представляется необходимым включить весь Крымский полуостров и, в первую очередь, его Южное побережье в особо охраняемую территорию Украины. Наступила пора решить этот вопрос в законодательном порядке. В изучение фауны насекомых и клещей большой вклад внесли работники Никитского ботанического сада, как одного из ведущих научных центров Крыма. Из последних работ необходимо отметить исследования А.А. Хаустова (2001) и М.М. Эйдельберга (1993). Наши исследования по изучению фаунистического состава клещей проводились в окрестностях села Озерное (Байдарская долина) и с. Николаевка. Клещи изучались на жужелицах и на мухах. На жуках *Pseudoophonus rufipes* Deg., отловленных под камнями и с помощью светоловушки отмечены гамазовые клещи *Antennoseius vysotskajae* и *Antennoseius* sp. (все самки). Клещи находились под надкрыльями жужелиц. С этим видом жужелиц связаны различные виды клещей семейства *Pygmephoridae*. На жужелице *Zabrus tenebrioides* Gz. обнаружены клещи *Antennoseius ukrainicus* и *Antennoseius* sp. (все самки). На жуках *Calathus fuscipes* Pz. выявлены ранее отмеченные М.М. Эйдельбергом (1993) паразитические клещи *Caraboacarus stammeri*. На жужелице *Harpalus froelichi* Sturm. выявлены клещи *Antennoseius ukrainicus* и гипопусы акаридиевых клещей, а также представители сем. *Pygmephoridae*. С жужелицей *Broskus cephalotes* L. связаны клещи рода *Antennoseius*.

На мухах *Caproica*(*Borborillus*) *vitripennis* Meig. обнаружены гамазовые клещи *Laelaspis humerata*, *Ameroseius corbicula*, *Dendrolaelaps punctatulus* а также представители семейства *Pygmephoridae*. На этих же мухах обнаружены клещи-орибатиды *Trichoribates trimaculatus*, *Oribella paoli*, *Trichoribates trimaculatus*. Если другие виды клещей имеют специальные органы для фиксации на теле насекомого, то клещи-орибатиды таковых не имеют.

И, тем не менее, нахождение этих клещей на теле насекомых не такая уж редкость. Впервые на это обратил внимание Woolley Tyler A. (1969), который и описал новый вид панцирного клеща. Значение панцирных клещей в различных биоценозах очень велико, – помимо

участия в разложение органических остатков почвы многие из них (по данным Ярошенко Н.Н., 1992 – более 50 видов) известны как промежуточные хозяева ленточных червей-аноплоцефалид. На мухах *Hydrellia* sp. (сем. Ephydriidae) обнаружены клещи сем. Scutacaridae.

Литература

Хаустов А.А. Клещи (Acarina), связанные с короедами (Coleoptera, Scolytida) Южного берега Крыма // Автореф. канд. дисс... – Киев, 2001. – 20 с.

Эйдельберг М.М. Обзор клещей рода *Caraboacarus* (Torsonemina, Caraboacaridae) мировой фауны // Вест. Зоол. – 1993. – № 2. – С. 14-18.

Woolley Tyler A. A new and phoretic oribatid mite (Acarina, Cryptostigmata) // Proc. Entomol. Soc. Wash. – 1969. – 71. – № 4. – P. 476-481.

Ярошенко Н.Н. Экология оribатидных клещей (Acariformes, Oribatei) естественных и техногенных ландшафтов Украины // Автореф. докт. дисс.... – М., 1992. – 41 с.

ЧЕРНОМОРСКАЯ МИДИЯ КАК ТЕСТ-ИНДИКАТОР СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Т.П. Кондратьева, Н. А. Глибина

Карадагский природный заповедник НАН Украины

Современное антропогенное воздействие на морскую среду столь велико, что существует необходимость разработки мероприятий по оздоровлению и защите шельфовой зоны от загрязнения. В связи с этим представляет интерес проследить процессы взаимодействия мидийных поселений с экосистемой шельфовых зон Черного моря и на этой основе выявить возможные критерии оценки качества окружающей среды. Известно, что мидии обогащают окружающие её воды, оказывая стимулирующее воздействие на количественное развитие, значительно увеличивая биомассу, что в свою очередь определяет необходимость осуществления гидробиологического контроля в районе марихозяйств (Голиков, Скарлато, 1979).

Целью настоящей работы явилась оценка возможности использования физиолого-биохимических показателей тканей мидий, взятых в местах естественных поселений, находящихся на разном удалении от источников локального загрязнения акватории Карадагского заповедника, в качестве тест-объекта для мониторинга окружающей среды. В опыт мидии собирали с трёх станций, при выборе которых была учтена различная степень их удалённости от источников загрязнения, расположенных в п. Коктебель и пансионате «Крымское Приморье».

1 станция - около очистных сооружений пансионата «Крымское Приморье». Рекреационные комплексы пансионата непосредственно примыкают к заповедной акватории и буферной зоны не имеют.

2 станция - у Кузьмичева Камня (граница акватории заповедника со стороны Биостанции).

3 станция - около Золотых ворот (акватория заповедника), где влияние рекреационной зоны п. Коктебель на степень загрязнения существенно «гасится» по мере движения потока вдоль Карадагского горного массива. Время сбора мидий июль-август 1997–2000 гг.

Преимуществом мидии, как объекта исследования явились следующие особенности её биологии: прикрепленный образ жизни; фильтрующий тип питания, обеспечивающий ей интенсивный обмен с внешней средой; способность накапливать в организме ряд веществ, поступающих из окружающей среды. В тканях мидий по стандартной методике определяли содержание гликогена – основного энергетического субстрата, содержание которого

находится в тесной связи с состоянием окружающей среды (Горомосова, 1979). Рядом авторов приведены данные по сопоставлению скорости утилизации гликогена со степенью токсичности среды. Степень утилизации находится в прямой зависимости от концентрации тяжелых металлов и ядов и времени воздействия (Горомосова, 1979, Горомосова и др., 1975). Морфометрический анализ показал, что наиболее крупные мидии (длина створки около 60 мм) обитают на Кузьмичёвом Камне, в районе очистных сооружений – самые мелкие (около 39 мм), что является закономерным следствием угнетения поселения обильными хозяйственными стоками. Мидии в этом районе встречаются одиночными особями и небольшими группами, не образующими друз, бисусы выражены плохо. Наполнение створок тушками неплотное, мидии «худые», межстворчатая жидкость присутствует в малом количестве. Линейные показатели мидий, снятых с Золотых ворот, по своим значениям близки к мидиям, обитающим на Кузьмичёвом Камне.

Содержание гликогена у исследуемых мидий находится в прямой зависимости от мест обитания. Для мидий очистных сооружений – характерно самое низкое содержание гликогена во всех пробах (799,8-1084,3 мг%). У мидий Кузьмичева Камня содержание гликогена примерно в 2 раза выше, чем у мидий с очистных, но за исследуемый период отмечено некоторое падение уровня гликогена (1933,6-1547,8 мг%). У мидии Золотых ворот – высокое содержание гликогена - 3037,6 мг%, что в 1,9 раза и 2,8 раза выше, чем у мидий с Кузьмичёва Камня и поселения около очистных сооружений (соответственно).

Ранее (1994 г.), в тканях мидий с указанных станций нами проведено определение содержания гликогена и каротиноидов, которые на тот период показали наиболее благоприятные условия обитания мидий в районе Кузьмичёва Камня. На очистных сооружениях концентрация гликогена так же была наиболее низкой. Содержание каротиноидов, являющихся ингибиторами свободнорадикальных реакций, напротив увеличивалось по мере ухудшения качества среды, достигнув максимума в теле мидий с очистных сооружений (Кондратьева и др., 1998, Лушак и др., 1998).

Таким образом, подтверждена зависимость концентрации гликогена в теле мидий от состояния окружающей среды в местах сбора проб, что связано с различной степенью стрессирования организма.

На основании полученных данных можно констатировать следующее:

Содержание основного энергетического субстрата – гликогена чувствительно к наличию загрязняющих веществ в воде. Высокий уровень гликогена в тканях мидий является показателем чистоты окружающей среды и может быть использован как тест-индикатор для оценки состояния биотической составляющей водного ценоза.

Акватория входящая в состав Карадагского заповедника и прилегающие к ней участки могут служить удобным полигоном для отработки методов биологического мониторинга состояния морской воды.

Литература

Голиков А.Н., Скарлато О.А. Влияние разведения мидий в Белом море на бентос прилегающей акватории // Биология моря. – 1979. – № 4. – С. 68-73.

Горомосова С.А. Влияние гипоксии и некоторых ядов на скорость распада и синтеза углеводов в тканях мидий // Биология моря. – 1979. – В. 48. – С. 66-69.

Горомосова С.А., Шапиро А.З., Бобкова А.Н. Биохимические адаптации организмов зоообрастания – причина их устойчивости к действию ядов // Биология моря. – 1975. – В. 35. – С.42-52.

Кондратьева Т.П., Лушак В.И., Руденко Л.М. О возможности использования физиолого-биохимических показателей тканей мидий, как тест-индикаторов окружающей среды (гликоген) // Вопр. биоиндикации и экологии: тез. докл. Междун. конф., Запорожье, сент. 1998 г. – Запорожье, 1998. – С. 54.

Лушак В.И., Кондратьева Т.П., Лушак Л.П. О возможности использования физиолого-биохимических показателей тканей мидий, как тест-индикаторов окружающей среды (каротиноиды). Там же. – С. 58.

СУКЦЕССИИ МАКРОФИТОБЕНТОСА В КАРАДАГСКОМ ПРИРОДНОМ ЗАПОВЕДНИКЕ НАН УКРАИНЫ

Костенко Н.С.

Карадагский природный заповедник НАН Украины

Акватория Карадагского природного заповедника, расположенного в юго-восточном Крыму, занимает 809 га прибрежной зоны Черного моря и отличается высоким биоразнообразием. Из 304 видов черноморских водорослей - макрофитов здесь произрастает 182 (из них зеленых – 45, бурых – 45, красных – 92). В начальный период организации заповедника донная растительность располагалась на площади 471,6 га (Костенко, 1988).

Столь небольшая акватория систематически подвергается воздействию антропогенных факторов со стороны близлежащих курортных комплексов – пгт Коктебель и п/о Курортное. Уже к 1995 г. усиление негативных процессов, вызванных антропогенным фактором, привело к тому, что шельф Карадага начал терять свою уникальную ценность (Костенко, 1998а). Постоянные наблюдения за состоянием донной растительности района Карадага были начаты еще в 1970 г. (Калугина-Гутник, 1976). На стационарном гидробиологическом разрезе у скалы Кузьмичев камень на глубинах 0,5-1 м с 1970 по 1988 г. возрастала биомасса доминирующих в прибрежной зоне видов цистозир *Cystoseira crinita*, *C. barbata*, затем наблюдалось ее снижение к 2000 г. На глубинах 5 и 10 м биомасса цистозир после 1983 г. начала катастрофически снижаться.

Аналогичные изменения донной растительности происходят в Новороссийской и Севастопольской бухтах (Мильчакова, Миронова, 1999). Наиболее серьезные изменения в структуре фитоценозов заповедника отмечены на глубине 10 м, где в связи с ослаблением эдификаторной роли цистозир из года в год увеличивается количественное участие зеленой мезосапробной водоросли *Ulva rigida*.

В 1992 г. донная растительность заповедника испытала разрушительное воздействие экстремального шторма (Клюкин, Костенко, 1996), в результате которого на участке береговой линии от Кузьмичева камня до Разбойничьей бухты было уничтожено 70% прибрежной экосистемы. Подводная часть скалы Золотые ворота была полностью лишена водорослевого покрова.

За истекший период в результате восстановительной сукцессии были возобновлены заросли цистозир от уреза воды до глубины 5 м, а на глубине 10 м, где штормом были уничтожены цистозирово-филлофоровые фитоценозы, после 1994 г. получила развитие филлофорово-ульвовая ассоциация. В этом биотопе на протяжении 30 лет происходило постепенное замещение доминантов – уменьшение биомассы цистозир сопровождалось возрастанием биомассы филлофоры. Наряду с этим постепенно увеличивалась биомасса ульвы, которая к 2000 г. у Кузьмичева камня достигла максимальных величин – 97 г/м² на глубине 10 м. На этой же глубине биомасса цистозир снизилась почти в 22 раза – с 1594 г/м² в 1970 г. до 72,9 г/м² в 2000 г. Биомасса филлофоры возрастала соответственно с 65 г/м² в 1970 г. до 714,6 г/м² в 2000 г.

На глубинах 15-20 м произрастают фитоценозы полисифониево-занардиниевой ассоциации. Еще в начале 80-х гг. здесь встречалась бурая олигосапробная водоросль *Nereia filiformis*. К 2000 г. этот вид стал редким в акватории заповедника. Сокращается ареал олигосапробной зеленой водоросли

Codium vermilara. Еще в 1981 г. кодиум образовывал самостоятельные фитоценозы на подводной части скалы Золотые ворота на глубинах 9-12 м. В 1998 г. этот вид уже отсутствовал в данном биотопе. Доминирующее положение здесь заняла *Ulva rigida*. Исчез кораллиновый фитоценоз, который в 1981 г. простирался до глубины 15 м.

Примечательно, что за пределами акватории Карадагского заповедника летом 2000 г. в Двужкорной бухте водолазом М.В.Кондрашовым (личн. сообщ.) были обнаружены на глубинах 10-12 м заросли кодиума. К условно чистым зонам за пределами заповедника можно отнести бухту Лисью (Костенко, 1998б), являющуюся резервом природно-заповедного фонда.

Таким образом, сукцессии макрофитобентоса Карадагского природного заповедника обусловлены прежде всего воздействием антропогенного фактора и проявляются в сокращении зарослей цистозир, возрастании видового разнообразия сообществ, а также уменьшением ареалов олигосапробных видов водорослей *Nereia filiformis* и *Codium vermilara*.

Литература

Калугина-Гутник А.А. Донная растительность района Карадага Черного моря и ее изменения за последние 20 лет // Биология моря. – К.: Наук. думка. – 1976. – В. 36. – С.3-17.

Костенко Н.С. Картирование фитобентоса акватории Карадагского государственного заповедника АН УССР (Черное море) // Ботан. ж. – 1988. – Т. 73. – № 11. – С. 1590-1596.

Клюкин А.А., Костенко Н.С. Воздействие экстремальных штормов на рельеф и прибрежные сообщества эпибентоса Крыма // Гидробиол. исследов. в зап-ках: Пробл. заповедн. дела. – М., 1996. – В. 8. – С. 140-150.

Костенко Н.С. Природные и антропогенные изменения донной растительности района Карадага за последние 25 лет // Роль охоронюв. природн. тер-рій у збереж. біорізноманіття: Мат. конф., присв. 75-річчю Канівськ. природн. зап-ка. Канів, 8-10.09.1998 р. – Канів. – 1998а. – С. 70-71.

Костенко Н.С. Многолетние антропогенные изменения макрофитобентоса Карадагского природного заповедника и прилегающих акваторий // Состояние природн. комплекс. Крымск. природн. зап-ка и др. заповедн. тер-рій Украины, их изуч. и охр.: Мат. науч.-практ. конф., посв. 75-летию Крымск. природн. зап-ка. – Алушта, 1998б. – С.51-53.

Мильчакова Н.А., Миронова Н.В. Многолетние сукцессии цистозировых фитоценозов нижней сублиторали Черного моря в условиях антропогенного воздействия / Актуальн. пробл. современ. альгологии: тез. докл. 11 Междун. конф., К., май, 1999 // Альгология. – 1999. – Т.9. – № 2. – С. 87-88.

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА НА ОХРАНЯЕМЫХ ТЕРРИТОРИЯХ КРЫМА

Костин С.Ю., Багрикова Н.А.

Организация отдыха на лоне природы стала одним из ведущих направлений экономики ряда стран и регионов, т.к. с ростом урбанизации увеличивается тяга "на природу", а параллельно с ней возрастают общественные и личные расходы на ее поддержание, реализуемые прежде всего в виде рекреационных природных охраняемых территорий. В современных условиях будущее благополучие Крыма связывают с интенсивным освоением его богатых рекреационных ресурсов. Отдыхающих и туристов сюда привлекают богатство и красота природы, многочисленные памятники истории, культуры и другие достопримечательности. Природа выступает в качестве важнейшего ресурса, опираясь на который развивается не только промышленность и сельское хозяйство, но и индустрия отдыха и туризма. В последние полвека сформировалась новая форма индустрии туризма, основанная на использовании природных охраняемых территорий, как своеобразной ресурсной базы. Именно эта общественная потребность в настоящее время служит ведущей силой в создании новых природных охраняемых территорий. Развитие системы природных и национальных парков идет под флагом расширения зон рекреации.

Объективной предпосылкой возникновения проблемы развития рекреационной и туристической деятельности на охраняемых территориях региона являются два диаметрально противоположных подхода к их значению и функциям. Экологический дисбаланс требует увеличения площадей особо охраняемых территорий для целей поддержания природного равновесия. Конкретный экономический выигрыш от этого отдален во времени и потому не может быть просчитан. В свою очередь, отдых на природе дает социальный и экономический эффект немедленно и потому в современных социально-экономических условиях имеет наибольшую социальную значимость и стимулы для развития, вовлекая всё новые территории, выделенные ранее в качестве эталонов природы. При рассмотрении данной проблемы мы исходим из следующих принципиальных положений. Особо охраняемые объекты включают: 1) заповедно-эталонные территории, нацело лишённые утилитарно-хозяйственных функций (в идеале это природные заповедники); 2) национальные парки - территории, где при условии свободного посещения людьми исключена традиционная утилитарная хозяйственная деятельность (в отличие от заповедников здесь развита коммерческая деятельность и получение доходов, слабо развиты научные исследования); 3) ландшафтные заказники и заповедные урочища государственного значения, где консервируются "малые" экосистемы; 4) поликомпонентные заказники (орнитологические, ихтиологические, ботанические), поддерживающие лишь живые экологические ресурсы, но не охватывающие недра; 5) монокомпонентные заказники (памятники природы) охраняют отдельные объекты, для сохранения которых они созданы; 6) природно-антропогенные рекреационные территории включают парки-памятники садово-паркового искусства, ботанические сады, водоохранные леса и лесонасаждения, берегоохранные зоны, зеленые зоны, курортные местности. По состоянию на 1.07.1999 г. в Крыму насчитывается 151 единица территорий и объектов ПЗФ (5,4% площади полуострова), из них 46 территорий общегосударственного значения (89% площади всего ПЗФ) и 105 объектов местного значения (11%). Основу заповедного фонда Крыма образуют 6 государственных природных заповедников, которые составляют 45% от общей площади ПЗФ полуострова. При этом наибольшей заповедной насыщенностью отличается Главная Крымская гряда и Крымское Средиземноморье (Ена и др., 2000). В этих же районах сосредоточены основные туристическо-рекреационные центры Крыма, которые по совокупности природных условий и имеющейся рекреационной инфраструктуры имеют предпосылки достичь международного уровня. Если теперь сопоставить типы особо охраняемых природных территорий с основными видами рекреационной деятельности, то

последние в той или иной степени представлены на заповедных объектах. На территориях объектов ПЗФ Крыма сегодня активно развиваются спортивный, промысловый, культурно-исторический, экологический, учебно-познавательный и научный туризм. Но согласно данным о ПЗФ (Вопросы развития Крыма, 1998) 76% заповедных объектов не имеют положений, следовательно, не установлен и не действует заповедный режим охраны, использования и воспроизводства природных комплексов, ни один заповедный объект не имеет (в соответствии требованиями Закона Украины "О природно-заповедном фонде Украины" и других законодательных и нормативных актов) проектов организации территории и охраны природных комплексов, содержания и реконструкции заповедных территорий и объектов, у 40% заповедных объектов отсутствуют картографические материалы, а имеющиеся не отвечают нынешней ситуации. Кроме этого имеются и другие правовые несоответствия в использовании объектов ПЗФ различными структурами.

Существует мнение, что национальные парки являются наиболее оптимальной формой охраны и восстановления природных ресурсов в процессе их использования. В настоящее время в стадии предпроектных проработок существует идея создания 4 национальных парков на территории полуострова: "Таврида" - на территории большей части горного Крыма; "Киммерия" - юго-восточный Крым; "Сивашский" - район Присивашья; "Чатырдаг" - одноименное плато. В отсутствие таковых уже сейчас крымские заповедники начинают стихийно выполнять их функции, абсолютно несовместимые ни с заповедным режимом, ни с законодательством. Так в Крымском заповеднике функционируют 15 "рекреационных площадок" на площади 2500 га с платными "заповедными тропами", кемпингами "Черная речка", "Дубрава", коммерческим спелеокомплексом "Мраморная пещера". В Карадагском заповеднике долгие годы в рекреационно-туристических целях используется "экологическая тропа", которая проходит по территории заповедника от Коктебеля до Курортного. Территория заповедника "Мыс Мартыан" практически беспрепятственно посещается неорганизованными туристами. На территории Ялтинского горно-лесного заповедника на вершине Ай-Петри (куда можно попасть по канатной дороге) работает туристический комплекс. При этом неорганизованные, стихийные посещения туристами заповедников часто являются причиной пожаров.

Таким образом, проблема развития туризма на охраняемых территориях имеет в своей основе несоответствие статуса многих объектов ПЗФ с основной целью рекреационной деятельности. Многие из природных заповедников уже сейчас выполняют функции национальных парков, при этом отмечается несовершенство системы управления территориями и объектами ПЗФ, слабая правовая ответственность за нарушение их режима (Орлов, 1997). Поэтому для нормального, планового развития туризма необходимо, в первую очередь, отработать правовую и юридическую основу использования территорий и объектов ПЗФ, а затем разрабатывать проекты перспективных видов рекреационной деятельности.

Литература

Орлов Н.А. Туризм и правовая охрана заповедных территорий и объектов // Биоразнообразие Крыма: оценка и потребности сохранения. Мат. междунар. рабоч. семинара, ноябрь, 1997. – Гурзуф, 1997. – С. 122-125.

Состояние окружающей среды и использование природных ресурсов в автономной Республике Крым // Вопр. Разв. Крыма: Науч.-практ. дискус.-аналит. сб. - В. 10. - Симферополь: Таврия, 1998. – 114 с.

Ена В.Г., Ена Ал.В., Ена ан.В., Ефимов С.А., Слепокуров А.С. Науч.-прикл. основы создания прир. нац. парка "Таврида" и большой Экол.-этнограф. тропы в Крыму / Прилож. к науч.-практ. дискус.-аналит. сб.: Вопр. Разв. Крыма. – Симферополь: Сонат, 2000. – 104 с.

Костина В. П.

Крымский природный заповедник

На территории Крымского природного заповедника произрастает 1165 видов высших сосудистых растений, относящихся к 484 родам и 99 семействам, что составляет 42% флоры Крыма (Голубев, 1996), а также не менее 180 видов мохообразных (Партыка, 1995), 241 вид лишайников (Копачевская, 1986), грибов (агариковые) – 68 (Зерова, 1962).

В спектре основных биоморф господствует группа травянистых растений – 1032 вида (88,6%), из них к поликарпическим травам относится 706 (60,6%), малолетникам – 326 (28%). Остальные жизненные формы представлены следующим соотношением: деревья и кустарники – 111 (9,6%), полукустарники – 22 (1,9%).

Древесно-кустарниковые породы преобладают по площади произрастания, слагая леса на более чем 83% площади заповедника (34615 га): дубовые (52,7%, *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Q. pubescens*), буковые (26%, *Fagus sylvatica*, *F. orientalis*), сосновые (12,5%, *Pinus pallasiana*, *P. kochiana*), 8,8% площади приходится на прирусловые леса из *Alnus glutinosa*, *Carpinus betulus*, *Tilia cordata*, *Acer campestre*, *A. stevenii* и других лиственных пород. В подлеске обычны *Cornus mas*, *Corylus avellana*, *Crataegus pentagyna*, *C. curvisepala*, *C. microphylla*, *Cotoneaster integerrimus*, ряд видов рода *Sorbus*, *Rosa*, *Rubus*, *Euonymus* и другие. На небольшой площади, около 100 га локально произрастает реликтовый вид – можжевельник вонючий (*Juniperus foetidissima*), образуя на крутых юго-восточных склонах хребтов Синаб-Даг, Инжир-Сырт и горы Черной светлые можжевеловые редколесья на высоте 700 – 950 м н. у. м. Возраст деревьев 220 – 420 лет, подрост почти отсутствует (Склонная и др., 1990).

Таксономически наиболее богатыми семействами флоры сосудистых растений заповедника являются: Asteraceae (124 вида, 55 родов), Poaceae (106, 46), Fabaceae (79, 24), Rosaceae (75, 23), Lamiaceae (70, 27), Brassicaceae (57, 31), Apiaceae (56, 34), Scrophulariaceae (50, 13), Caryophyllaceae (43, 21), Orchidaceae (36, 19). Таким образом, первые 10 семейств, что немногим более 10%, включают 59,8% видового состава, а на долю остальных 89 семейств приходится 469 видов, или 40,2% флоры.

В составе флоры заповедника 89 эндемиков, 45 из них отнесены к основному списку видов, эндемизм которых не вызывает сомнения, согласно критической обработке этой ареалогической группы (246 видов) Голубевым В. Н. и Косых В. М. (1980). Следуя последним данным Ан.В. Ены (1999) в Крыму 218 эндемичных видов, из которых 154 – несомненно эндемики, остальные требуют дополнительного изучения. Принимая трактовку крымского эндемизма Ан.В. Ены, в заповеднике произрастают 74 эндемичных таксона, которые включают 64 вида основного списка, в их числе 11 реликтовых, и еще 10 сомнительных эндемиков из списка № 2. Высокий эндемизм проявляют растения семейства Rosaceae (15 эндемиков), род *Alchemilla* (6), *Rubus* (5); семейства Asteraceae (10), Caryophyllaceae (5), Apiaceae, Scrophulariaceae, Poaceae, Lamiaceae (по 3 вида).

В список видов, занесенных в “Червону книгу України” (1996) включено 173 растения крымской флоры и 45% из их числа, т. е. 78 видов произрастает на заповедной территории. В первой категории редкости 11 видов – (14%), второй – уязвимые виды – 35 (45%), третьей – редкие – 31 (40%) и один вид – *Lamium glaberrimum*, относим к четвертой категории, не имея достаточных данных о современном состоянии и количестве.

В Европейский красный список (1991), куда вошли виды животных и растений, находящиеся под угрозой исчезновения в мировом масштабе, включено 28 растений заповедной флоры. Среди них 17 видов – растения Красной книги, а 11, в основном крымских эндемиков, не имеют статуса краснокнижных: *Acer stevenii*, *Anthemis jailensis*, *A. sterilis*, *Cotoneaster tauricus*, *Crataegus taurica*, *Gagea callieri*, *Lagoseris callicephala*, *Ranunculus crimaeus*, *Seseli*

lehmannii, Sorbus pseudolatifolia, Thymus dzevanovskyi. Они нуждаются в особом внимании и изучении.

В заповеднике проводятся регулярные долгосрочные наблюдения за редкими и краснокнижными видами, за их ростом, развитием, за сроками цветения и плодоношения, пространственным размещением. Огораживаются ценопопуляции локально произрастающих популяций редких видов вблизи дорог, кордонов, мест часто посещаемых экскурсиями и т. д. Выставляются предупреждающие и запрещающие аншлаги, проводится патрулирование на тропках, дорогах, рекреационных полянах.

Строгое соблюдение заповедного режима должно обеспечивать защиту и сохранность всему разнообразию флоры и фауны резервата

Литература.

Голубев В.Н. Биологическая флора Крыма / Ялта, 1996. – 86 с.

Голубев В.Н., Косых И.М. Методические указания по изучению эндемичных растений флоры Крыма / Ялта: ГНБС, 1980. – 20 с.

Дидух Я.П. Видовое разнообразие растений и грибов // Биол. и ландшафтн. разнообразие Крыма: пробл. и перспект. // Вопр. разв. Крыма". – В. 11. – Симферополь: СОНАТ, 1999. – С. 56-58.

Ена Ан.В. Эндемики во флоре Крыма / Биол. и ландшафтн. разнообразие Крыма: пробл. и перспект. // Вопр. разв. Крыма. – В. 11. – Симферополь: СОНАТ, 1999. – С. 62 - 66.

Зерова М.Я. До флори агарикових грибів Криму // Укр. ботан. жур. – 1962. – № 5.

Копачевская Е.Г. Лихенофлора Крыма и ее анализ / К.: Наук. думка, 1986. – 296 с.

Определитель высших растений Крыма / Л.: Наука, 1972. – 550 с.

Партика Л.Я. Бріофлора Карадазького заповідника // Укр. ботан. жур. – 1986. – Т. 43. – № 3.

Поплавская Г.И. Список растений, собранных в Крымском государственном заповеднике // Тр. по изуч. зап-ков. – М.- Л., 1931. – 103 с.

Склонная Л.У. Ругузов И.А. Костина В.П. Методические рекомендации по рациональному использованию крымского генофонда *Juniperus foetidissima* Willd. / Ялта, 1990. – 42 с.

Червона книга України. Рослинний свшт / Київ: УЕ, 1996. – 608 с.

СТРУКТУРА СООБЩЕСТВ АССОЦИАЦИИ SALICORNIETUM BASSIOSUM (HIRSUTI) НА ОХРАНЯЕМЫХ ТЕРРИТОРИЯХ КРЫМСКОГО ПРИСИВАШЬЯ

Котов С.Ф.

Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского

Растительный покров равнинного Крыма характеризуется высокой степенью антропогенной трансформации. Вместе с тем Крымское Присивашье, входящее в этот район, отличается относительным разнообразием растительного покрова – растительность представлена водно-болотными, луговыми, галофитными, степными и псаммофитными сообществами (Багрикова, 2000). Флористическое и ценофитическое разнообразие Крымского Присивашья возможно эффективно сохранять в границах национального природного парка “Сивашский”. Охраняемые территории выполняют не только функции поддержания биологического

разнообразия в определенном регионе, но и являются идеальными объектами для ведения научных исследований и в первую очередь экологического мониторинга. В этих целях важно иметь описания биоты, выполненные в различные промежутки времени.

Ранее нами (Котов и др., 1991) было сделано описание растительности Калиновского полигона – территории, которая с 50-х годов 20 века не подвергалась интенсивному хозяйственному использованию. Этот район может служить эталонным резерватом зональных типов растительности, представленных сообществами пустынных, настоящих степей и сообществами галофитов. Среди галофитной растительности, помимо сообществ, образованных солеросом, сарсазаном, сведой, галимионе, значительный интерес представляют сообщества с участием бассии волосистой – *Bassia hirsuta* (L.) Aschers., вида, который редко встречается в составе группировок галофитной растительности Крыма (Голубев, 1996).

На исследованной территории *B. hirsuta* входит в состав сообществ ассоциации *Salicornietum bassiosum* (*hirsuti*). В экологическом ряду ассоциаций солероса европейского данная ассоциация занимает следующую позицию по градиенту повышения рельефа. Однако она выпадает из общего экологического и генетического ряда, т.к. связана с песчано-ракушечными почвами берегов лиманов и морских кос (Білик, 1963). Описывали растительные группировки на побережье Сиваша (18.08.1996 г.), в 2 км восточнее ур. Калиновка (ботанический заказник “Калиновский”). Сообщества ас. *Salicornietum bassiosum* (*hirsuti*) встречаются фрагментами, в виде узких полос, вдоль пологого берега Сиваша, в 20 - 25 м от залива, на небольших повышениях. Почвы песчано-ракушечные с намывами ила. Общее проективное покрытие 60% (в западине 40%). Сообщество образовано *Salicornia europaea* L. (проективное покрытие 30%), *B. hirsuta* (проективное покрытие 20%, на возвышениях до 40%), *Suaeda prostrata* Pall. (покрытие 5 - 10%), единично встречается *Suaeda confusa* Pjin; к сентябрю появляются единичные экземпляры *Salsola soda* L.

В исследованном сообществе установлено наличие корреляционной связи между воздушно-сухой массой ближайших соседей и расстоянием между ними (коэффициент корреляции – 0,796), что указывает на наличие взаимодействий между растениями и характеризует данную группировку как устоявшийся, выработанный тип сообщества.

Литература

Багрикова Н.А. Современное состояние растительного покрова Крымского Присивашья и перспективы охраны // Совр. состояние Сиваша: сб. научн. ст. – К.: Wetlands International. – АЕМЕ, 2000. – С. 27 – 37.

Білик Г.І. Рослинність засоленних ґрунтів України, її розвиток, використання та поліпшення / Київ: АН УРСР, 1963. – 299 с.

Голубев В.Н. Биологическая флора Крыма / Ялта: ГНБС, 1996. – 86 с.

Котов С.Ф., Вахрушева Л.П., Бирюлева Э.Г. Научное обоснование о целесообразности организации в Крыму государственного ботанического заказника “Калиновский” / Симферополь: Экоцентр “Синтез НТ”, 1991. – 21 с.

ФЛОРА ВЫСШИХ РАСТЕНИЙ ЗАПОВЕДНИКА МЫС МАРТЪЯН

Крайнюк Е.С.

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр УААН

Сохранение биоразнообразия в условиях антропогенного использования ландшафтов – одна из приоритетных задач природных заповедников Крыма. В полной мере это направление развивается и поддерживается в заповеднике “Мыс Мартьян”.

Изучение флоры на мысе Мартьян началось задолго до присвоения этой территории статуса заповедника. Известны флористические исследования на Мартьяне Вульфа Е.Ф., Малеева В.П., Станкова С.С. и других ученых, исследовавших флору Южного берега Крыма. Но систематизированная работа по инвентаризации флоры Мартьяна фактически начала проводиться с момента организации в 1973 г. на его территории заповедника.

В 1974 г. в 1 книге “Летописи природы” заповедника был представлен первый список высших семенных растений заповедника, включающий 440 видов, а затем - 450 видов из 66 семейств и 263 родов (Ларина, 1976). С учетом этих списков и дополнений был опубликован “Конспект флоры заповедника “Мыс Мартьян”, включающий 534 вида, произрастающих в заповеднике и на прилегающих территориях (Шеляг-Сосонко и др., 1985). Затем, в результате критической ревизии видов был издан уточненный список в виде “Аннотированного каталога высших растений заповедника “Мыс Мартьян”, в котором указывается лишь 506 видов семенных и папоротникообразных растений с их эколого-биологической характеристикой и 35 видов мхов (Голубева, Крайнюк, 1987).

В последующие годы флористический состав заповедника пополнился 31 новым таксоном покрытосеменных из 17 семейств и 28 родов и в настоящее время флора заповедника насчитывает 537 видов из 88 семейств, в том числе 5 видов голосеменных, 529 видов покрытосеменных и 3 вида папоротников, что составляет 19,4% флоры Крыма.

В систематической структуре флоры заповедника преобладают виды семейств Asteraceae (12,5%), Fabaceae (11%), Poaceae (9,5%), Brassicaceae (6%). В ареологическом спектре флоры 36,4% видов имеют ареалы в области Древнего Средиземья и 30,4% - в Средиземноморье, что обусловлено положением заповедника на северной границе средиземноморской флористической области; 6,5% видов - адвенты. По составу биоморф древесные растения составляют 19% и почти поровну насчитывается моно- и поликарпических трав. По типам вегетации 8% видов – вечнозеленые, 29% - летне-зимнезеленые, 33,4% - позднелетне-осенние эфемеры и эфемероиды. По ритмам цветения преобладают весенне-летнецветущие виды (36%) и весенние (30%) (Голубева, Крайнюк, 1987).

Раритетный фитофонд высших растений заповедника составляет 40 видов или 7% его флоры: 38 видов включено в “Красную книгу Украины” (Червона книга, 1996), 6 – в Мировой красный список МСОП (Мосякин, 1999), 7 – в Европейский красный список (Червона книга, 1996), 23 – предлагается включить в Красную книгу Крыма (Материалы к Красной книге..., 1999), 29 видов является эндемиками Крыма (Голубева, Крайнюк, 1987, Червона книга, 1996, Ена, 1999), 12 – реликтами. Среди них основные лесообразующие древесные растения *Juniperus excelsa*, *Arbutus andrachne*, *Pistacia mutica*, образующие здесь редкие коренные фитоценозы, включенные в “Зеленую книгу Украинской ССР” (Зеленая книга..., 1987). Флора орхидных заповедника насчитывает 19 видов из 10 родов, из которых один вид был найден лишь в 1998 г. (Крайнюк, 1999).

Таким образом, на небольшой территории заповедника “Мыс Мартьян” сосредоточено значительное видовое богатство флоры, что позволило отнести его к приоритетным территориям по сохранению биоразнообразия Крыма (Выработка приоритетов..., 1999).

Литература

Выработка приоритетов: новый подход к сохранению биоразнообразия в Крыму.- Вашингтон, США: BSP. – 1999. – 257 с.

Голубева И.В., Крайнюк Е.С. Аннотированный каталог высших растений заповедника “Мыс Мартьян” / Ялта, 1987. – 40 с.

Ена А.В. Эндемики во флоре Крыма // Вопр. разв. Крыма: науч.-практ. дискус.-аналит. сб. В. 11: Биол. и ландша. разнообразие Крыма: пробл. и перспективы. – 1999. – С. 62-66

Зеленая книга Украинской ССР. – Киев: Наукова думка, 1987. – 216 с.

Крайнюк Е.С. Мониторинг орхидных в заповеднике “Мыс Мартьян” // Укр. фітоценол. зб. Сер. А. Фітосоціологія. – Київ. – 1999. – № 1-2 (12-13). – С. 243-244.

Ларина Т.Г. Флора и растительность заповедника “Мыс Мартьян” // Тр. Никит. ботан. сада. – 1976. – Т. 70. – С. 45-62.

Материалы к Красной книге Крыма // Вопр. разв. Крыма: науч.-практ. дискус.-аналит. сб. – В. 13. – Симферополь: Таврия-плюс, 1999. – 164 с.

Мосякин С.Л. Растения Украины в мировом Красном списке // Укр. ботан. журн. – 1999. – Т. 56. – № 1. – С. 79-88

Червона книга Украпини. Рослинний світ / Ю.Р. Шеляг-Сосонко (відп. ред.) - К.: "Укр. енциклопедія", 1996. – 608 с.

Шеляг-Сосонко Ю.Р., Дидух Я.П., Молчанов Е.Ф. Государственный заповедник “Мыс Мартьян” / К.: Наук. думка. – 1985. – 256 с.

РОЛЬ ЗАПОВЕДНИКА МЫС МАРТЪЯН В СОХРАНЕНИИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ КРЫМА

Крайнюк Е.С., Саркина И.С., Белич Т.В., Маслов И.И.

Никитский ботанический сад - Национальный научный центр УААН

Заповедник "Мыс Мартьян" - один из самых маленьких по площади на Украине. Расположен в центральной части Южного берега Крыма (ЮБК) в 6 км восточнее г. Ялта в приморской зоне Черного моря и представляет собой уникальный естественный ландшафт в зоне субаридных субтропиков. Общая площадь заповедника составляет 240 га, из которых 120 га приходится на сушу и 120 - на акваторию.

Заповедник организован по Постановлению СМ Украины от 20.02.1973 г. в целях сохранения типичного для приморской зоны ЮБК природного комплекса реликтовых высокоможжевеловых лесов и морской флоры и фауны прилегающей акватории Черного моря.

Территориально заповедник находится на землях Никитского ботанического сада и является его структурным подразделением. С момента основания заповедник, кроме природоохранной, выполняет функцию научно-методического центра по изучению и сохранению наземных и морских экосистем Крыма. По программе "Летописи природы", которая ведется с 1974 г, здесь проводятся стационарные биогеоценотические работы по мониторингу различных компонентов его природного комплекса: ежегодные климатические, фенологические наблюдения, изучение состояния окружающей природной среды, наземной и морской флоры и фауны. Выполнено таксационное, геоморфологическое, почвенное обследование его территории, изучен растительный покров, включая состояние популяций редких, эндемичных и реликтовых видов флоры, составлены соответствующие карты (Научные основы..., 1976). Заложена сеть стационарных площадей 50 x 50 м для целей мониторинга. Проводится популяционно-количественное изучение редких и эндемичных видов растений, составлена карта их размещения на территории заповедника, изучены состав, численность, плотность, возрастная структура популяций. Подведены итоги инвентаризации флоры заповедника - опубликованы аннотированные каталоги высших

растений, водорослей и грибов-макромицетов (Голубева, Крайнюк, 1987, Маслов и др., 1998).

В настоящее время флора высших растений заповедника включает 537 видов: 5 - голосеменных, 529 - семенных и 3 - папоротникообразных. 38 видов флоры - редкие, внесенные в Красную книгу Украины (Червона книга..., 1996), 29 - эндемы Крыма, 12 - реликты. Среди редких видов - основные лесообразующие древесные породы, реликты третичного периода можжевельник высокий (*Juniperus excelsa* Vieb.), земляничник мелкоплодный (*Arbutus andrachne* L.) и фисташка туполистная (*Pistacia mutica* Fisch. et Mey.). Образуемые этими растениями растительные сообщества в заповеднике являются коренными и, как редкие, включены в «Зеленую книгу Украинской ССР» (Зеленая книга..., 1987). Здесь зарегистрировано произрастание 19 видов орхидей из 10 родов (Крайнюк, 1999). В Красную книгу Крыма предлагается включить 23 вида высших растений заповедника (Мат. к Красной книге..., 1999).

Во флоре низших растений заповедника представлено 35 видов мхов (Голубева, Крайнюк, 1987), 119 видов лишайников (Ходосовцев, Садогурская, 1999) и 129 видов водорослей-макрофитов. Изучение макрофитобентоса в акватории заповедника начато с 1973 г. Наиболее характерными являются альгоценозы псевдолиторали и сублиторальные сообщества *Cystoseira* Ag. и *Zostera* L. Всего за время исследований в акватории заповедника обнаружено Chlorophyta - 33, Phaeophyta - 25, Rhodophyta - 71, что составляет 62% общего числа видов, отмеченных для флористического района Южный берег Крыма. В отделе Chlorophyta наиболее многочисленны род *Cladophora* - 12 видов и *Enteromorpha* - 5. Род *Ectocarpus* в отделе Phaeophyta представлен 5 видами. В отделе Rhodophyta наиболее многочисленны род *Ceramium* - 11 видов, *Polysiphonia* - 7, *Laurencia* - 6, *Kylinia* - 5. В заповеднике обнаружено 52 вида водорослей редких для флоры Черного моря, отмечены многочисленные популяции *Nemalion helminthoides* (Vell.) Batt. и *Laurencia hybrida* (DC.) Lenorm., внесенных в Красную книгу Украины.

В 1980 г. в рамках инвентаризации биоты было начато изучение макромицетов. По мере выявления видового разнообразия в ежегодную "Летопись природы" заповедника представлялись флористические списки, а с 1990 г. регулярно проводились фенологические наблюдения. Выявлены экологические и сезонные группы, характеристики плодоношения, степень редкости, приуроченность к растительным сообществам. Список макромицетов заповедника к настоящему моменту насчитывает 158 видов, а общий список макромицетов Крыма - 486 видов. Таким образом на небольшой территории заповедника сосредоточена третья часть биоразнообразия макромицетов Крыма. Три вида макромицетов заповедника являются охраняемыми (включенными в Красную книгу Украины): *Boletus regius* Krombh. - боровик королевский или яичник, *Clathrus ruber* Pers. - решеточник красный и *Clavariadelphus pistillaris* (Fr.) Donk. - клавариодельфус пестичный. Около 20 видов относятся к редким или регионально редким. Мониторинг микобиоты является составной частью мониторинга, осуществляемого на заповедной территории.

Фауна заповедника включает 16 видов млекопитающих (лиса, заяц-русак, еж, белка-телеутка и другие мелкие виды), 7 видов пресмыкающихся, 4 вида земноводных, 150 видов птиц, 67 видов рыб, 91 вид моллюсков, около 100 видов перепончатокрылых, 119 видов круглых червей. В Красную книгу Украины включены 12 видов фауны (Красная книга..., 1994). Среди них малый подковонос, ночница Наттерера, малая кутора, афалина, желтопузик, а также леопардовый полоз и геккон, включенные в Красную книгу МСОП. Фауна птиц заповедника составляет 52% орнитофауны Крыма, на основании чего заповедник включен в список территорий Украины международного статуса (ИВА- территории). Здесь на пролете отмечено 28 редких видов птиц, среди них: хохлатый баклан, желтая цапля, серый журавль, ходулочник, сапсан, и др.

Литература

Научные основы охраны и рационального использования природных богатств Крыма // Тр Никит. ботан. сада. – Ялта, 1976. – Т. 70. – 124 с.

Голубева И.В., Крайнюк Е.С. Аннотированный каталог высших растений заповедника "Мыс Мартьян" / Ялта: ГНБС, 1987. – 40 с.

Маслов И.И., Саркина И.С., Белич Т.В., Садогурский С.Е. Аннотированный каталог водорослей и грибов заповедника "Мыс Мартьян" / Ялта, 1998. – 31 с.

Червона книга Укра?ни. Рослинний світ / Редкол.: Ю.Р. Шеляг-Сосонко (відп. ред.) та ін. – К.: "Укр. енциклопедія", 1996. – 608 с.

Зеленая книга Украинской ССР / Киев: Наукова думка, 1987. – 216 с.

Крайнюк Е.С. Мониторинг орхидных в заповеднике «Мыс Мартьян» // Укра. фітоценол. зб. Сер. А. Фітосоціологія. – Київ. – 1999. – № 1-2 (12-13). – С. 243-244.

Материалы к Красной книге Крыма // Вопр. разв. Крыма: науч.-практ. дискус.-аналит. сб. – В. 13. – Симферополь: Таврия-плюс, 1999. – 164 с.

Ходосовцев А.Е., Садогурская С.А. Лишайники заповедника «Мыс Мартьян» / «Лет. прир.» зап-ка «Мыс Мартьян». – 1999. – Кн. 26. – С. 52-61.

Красная книга Украины. Животный мир. – 1994. – 464 с.

ОСОБЕННОСТИ ПРОСТРАНСТВЕННО-ВОЗРАСТНОЙ СТРУКТУРЫ ПОПУЛЯЦИИ БОЯРЫШНИКА ПОЯРКОВОЙ В КАРАДАГСКОМ ПРИРОДНОМ ЗАПОВЕДНИКЕ.

Кузнецов М.Е.

Карадагский природный заповедник НАН Украины.

Одной из основных задач ботанического мониторинга в заповедниках является изучение состояния природных популяций редких и исчезающих видов и разработка, на основании полученных данных, мер по сохранению и увеличению их численности .

В Карадагском природном заповеднике с 1983 г. осуществляется мониторинг единственной на европейском континенте популяции *Crataegus rojarkovae* Kossyeh – исчезающего реликтового эндемика третичного периода из семейства Rosaceae, занесенного в “Европейский Красный список животных и растений, находящихся под угрозой исчезновения” (1991) и “Красную Книгу Украины” (1996). Большая научная и практическая ценность *Crataegus rojarkovae* обуславливается его реликтовостью и эндемичностью, ограниченной численностью особей в популяции, целебными и пищевкусовыми качествами его плодов, большой засухоустойчивостью, кальцефильностью и большими декоративными достоинствами. Нетребовательность к почвам и способность произрастать в довольно жестких экологических условиях, делают *Crataegus rojarkovae*, наряду с другими засухоустойчивыми аборигенными древесными видами крымской флоры, незаменимым в рекультивации подверженных антропогенному прессу сухих оголенных склонов южного бережья Крымского полуострова. *Crataegus rojarkovae* также перспективен и для культивирования, благодаря своим крупным (до 2,5 см в диаметре) плодам, обладающим отличными вкусовыми качествами. Цветущая в мае-июне белыми цветами крона, сплошь усыпанная осенью желтыми плодами, привлекает к *Crataegus rojarkovae* и озеленителей. *Crataegus rojarkovae*, как и большинство всех крымских боярышников, - компонент разреженных шибляковых растительных сообществ и открытых остепненных пространств, трансформированных в результате длительного выпаса скота.

Произрастает он единично или небольшими группами.

В Карадагском заповеднике ареал *Crataegus rojarkovae* охватывает нижние и средние части почти безводных каменистых склонов юго-западной, западной и северо-восточной экспозиций г. Святой, юго-восточные и восточные склоны хребта Сюрю-Кая, а также северные склоны хребтов Магнитный и Кок-Кая. Общая площадь распространения *Crataegus rojarkovae* в пределах заповедника достигает 400 га. Несколько деревьев *Crataegus rojarkovae* нами обнаружено в охранной зоне заповедника – на плато Тепсень и за пределами заповедника – на склонах ур. “Тихая бухта”. Это говорит о том, что в прошлом вид был довольно широко распространен на юго-востоке Крымского полуострова.

Дефицит влаги, наряду с большой пустосемянностью (97-98%), – один из лимитирующих факторов для сохранения проростков *Crataegus rojarkovae*. Проростки *Crataegus rojarkovae*, полученные нами в 1995 г. от семян урожая 1993 г., в первый год своей жизни достигли всего 3-5 см в высоту, а корни проросли на 7-12 см, что явно недостаточно для их выживания в августе-сентябре, когда выпадает не более 30-50 мм осадков и наступает почвенная засуха. Другим лимитирующим фактором, ограничивающим численность популяции, являются пожары, которые на территориях, занимаемых *Crataegus rojarkovae*, к сожалению, бывают довольно регулярно. Так пожары на одной и той же площади в Кокташской балке в 1994 и 2000 гг. уничтожили 14 плодоносящих деревьев, а пожар в сентябре 1998 г. на склонах хребта Сюрю-Кая на площади 24 га уничтожил 22 генеративные особи. По данным учета 2000 г., в заповеднике произрастает 206 плодоносящих особи *Crataegus rojarkovae*.

Задачей наших исследований было изучение и анализ возрастной и пространственной структуры генеративной части популяции *Crataegus rojarkovae* (Заугольнова, Смирнова, 1978).

Дело в том, что определение возрастных состояний предгенеративного периода для боярышника Поярковой весьма затруднительно т.к. ювенильные, иматурные и виргинильные особи по морфологическим признакам практически идентичны аналогичным возрастным группам *Crataegus orientalis*. Даже у молодых генеративных особей *Crataegus rojarkovae* нами отмечены в незначительном количестве облиственные колючки, отсутствие которых являлось одним из морфологических отличий *Crataegus rojarkovae* от *Crataegus orientalis*. В дальнейшем они исчезают у средневозрастных и старых генеративных деревьев *Crataegus rojarkovae*. В условиях сложности определения видовой принадлежности предгенеративных состояний отдельных растений, численность генеративных особей (эффективная численность) и возрастной спектр этой части популяции, являются единственными параметрами, характеризующими способность вида к устойчивому обороту поколений на конкретной территории. Возрастной спектр, в основе которого лежит отличие по структурным признакам, являясь интегральной характеристикой возрастной структуры популяции, указывает на соотношение особей разных возрастных групп (Диагнозы и ключи..., 1989). По положению в нем абсолютного максимума и определяется тип спектра (Уранов, 1960). Анализируя возрастной спектр популяции *Crataegus rojarkovae* можно сказать, что он имеет правосторонний максимум, и указывает на преобладание в генеративной фракции сред-невозрастных (58%) и старых (29%) особей. На долю молодых генеративных особей приходится всего 13% численности фракции. Основная часть высоковозрастных деревьев *Crataegus rojarkovae* (старше 50 лет) произрастает ближе к центральной части заповедника ниже границы леса на пологих склонах и плакорных участках в высотном поясе 250-300 м н.у.м. в районе хр. Сюрю-Кая – Северный перевал - г. Святая. Большинство средневозрастных деревьев (25-50 лет) приурочены к склонам различной крутизны в высотном поясе 50-250 м н.у.м. Как правило, все они многоствольны. Молодые генеративные особи тяготеют к разреженным кустарниковым сообществам и незадерненным открытым участкам.

На основании проведенных исследований можно сказать, что несмотря на заповедный режим, популяция *Crataegus rojarkovae* по-прежнему находится в депрессии и требует разработки дополнительных мер по сохранению вида.

Литература

Заугольнова Л.Б., Смирнова О.В. Возрастная структура ценопопуляций многолетних растений и ее динамика // Журн. Общ. Биол. – 1978. – Т. 39. – № 6. – С. 849-858.

Диагнозы и ключи возрастных состояний лесных растений // Деревья и кустарники. Под ред. Смирновой О.В. – М.: Прометей, 1989. – 105 с.

Уранов А.А. Жизненное состояние вида в растительном сообществе // Бюл. МОИП. Отд. Биол. – 1960. – Т.67. – В. 3. – С. 77-92.

ДИНАМИКА СТРУКТУРЫ И ПРОДУКТИВНОСТИ СТЕПНЫХ ФИТОЦЕНОЗОВ В УСЛОВИЯХ ЗАПОВЕДНОГО РЕЖИМА КАРАДАГА

Кузнецова Е.Ю., Миронова Л.П.

Таврический экологический институт
Карадагский государственный природный заповедник

Заповедная территория Карадага относится к группе территорий наивысшей приоритетности для сохранения биоразнообразия в Крыму (Биоразнообразие..., 1997). До создания в 1979 г. Карадагского государственного природного заповедника растительность Карадага длительное время подвергалась интенсивным антропогенным нагрузкам, в результате чего произошло значительное изменение растительного покрова. Установление заповедного режима не могло не сказаться на структуре фитоценозов Карадага.

Целью данной работы явилось исследование динамики структуры и продуктивности степных фитоценозов на территории Карадагского государственного природного заповедника с целью их оптимизации.

Исследования проводили в 1983-1984 и 2000 гг. Изучались структура и продуктивность петрофитной степи, расположенной на склоне западной экспозиции горы Святая и луговой степи, расположенной на северо-западном склоне горы Малый Карадаг.

Геоботаническое описание растительности, выделение ассоциаций, а также характеристика ведущих параметров структуры фитоценозов проведены нами по программе и методике биогеоценотических исследований (Программа..., 1974).

Петрофитная степь представлена типчаково-дубровниково-бородачевой ассоциацией (*Bothriochloa ischaemum* - *Teucrium polium* - *Festuca valesiaca*). Флористический состав насчитывает 180 видов из 121 рода и 30 семейств. За исследуемый период не отмечено существенных изменений флористического и экобиоморфного состава петрофитной степи. В 2000 г. отмечено снижение коэффициентов встречаемости *Teucrium polium* на 16%, *Medicago romanica* на 22%, *Linum nervosum* на 11% и увеличение коэффициентов встречаемости *Bothriochloa ischaemum* на 18%, *Thymus tauricus* на 13%, *Teucrium chamaedrys* на 11%, *Stachys cretica* на 12%, *Veronica multifida* на 7%, *Stipa pontica* на 31%, *Linaria pontica* на 37%.

Общее проективное покрытие в 2000 г. составило в среднем 40%. На 35% учетных площадок были отмечены старые и свежие порой диких свиней, приведшие к появлению оголенных участков почвы и снижению проективного покрытия до 20%. В 1983-84 гг. наибольшее проективное покрытие имели доминанты сообщества: *Bothriochloa ischaemum* - 8,6%, *Teucrium polium* - 7,4%, *Festuca valesiaca* - 7%. В 2000 г. увеличилось проективное покрытие *Bothriochloa ischaemum* на 0,8% , *Thymus tauricus* на 0,9%, *Stachys cretica* на 2,4%, *Veronica*

multifida на 0,8%. Проективное покрытие содоминантов сообщества *Medicago romanica* снизилось на 2,7%, *Linum nervosum* на 0,7%.

Достоверной разницы между продуктивностью петрофитной степи в 2000 г. и 1983-84 гг. не отмечено. Показатели зеленой фитомассы и общей биомассы составляют соответственно 15,2 ц/га и 32,6 ц/га в 1983-84 гг., 11,7 ц/га и 37,7 ц/га в 2000 г. В структуре общей биомассы возросла доля мортмассы (ветоши и подстилки) с 54 до 69%, что, в целом, можно рассматривать как показатель неудовлетворительного состояния исследуемого участка.

Луговая степь представлена пырейно-лисохвостово-лабазниковой ассоциацией (*Filipendula vulgaris* - *Alopecurus vaginatus* - *Elytrigia trichophora*). В природном растительном покрове изученного участка луговой степи в 1983-84 гг. зафиксировано 148 видов цветковых растений, относящихся к 105 родам и 26 семействам. В 2000 г. на участке отмечены виды, незарегистрированные в 1983-84 гг.: *Quercus pubescens*, *Fraxinus excelsior*, *Cornus mas*, *Primus stepposa*.

Анализ биоморфологического спектра луговой степи, проведенный в 1983-84 гг. показал, что соотношение биоморф в нем сдвинуто в сторону многолетних трав, которые составляли 55,4% всего флористического состава и представлены 82 видами. К этой группе относятся *Alopecurus vaginatus*, *Filipendula vulgaris*, *Elytrigia trichophora*. Однолетних трав насчитывалось 43 вида, что составляло 29,1%. Третье место среди биоморф занимали двулетники - 16 видов (10,8%), выявлено 6 видов полукустарничков (4%), кустарники были представлены только одним видом - *Rosa tschatyrdagi* (0,7%). В 2000 г. на исследуемой площади отмечено еще два вида кустарников - *Cornus mas* и *Primus stepposa*, что увеличило долю этой биоморфы в флористическом спектре до 2%, а также два вида деревьев (1,3%). Таким образом, за последние 16 лет биоморфологический спектр изучаемого участка луговой степи претерпел определенные изменения. Проникновение в сообщество новых видов указывает на его незамкнутость.

В 2000 г. отмечено снижение встречаемости *Dianthus capitatus* на 44%, *Medicago romanica* - на 33%, *Vupleurum marschallianum* - на 23%, *Alopecurus vaginatus* - на 12%. Вместе с этим встречаемость *Silene italica* возросла на 39%, *Elytrigia trichophora* - на 35%, *Adonis vernalis* и *Linum nervosum* - на 16%, *Teucrium chamaedrys* - на 9%, *Rosa tschatyrdagi* - на 4%.

Общее проективное покрытие луговой степи в 1983-84 гг. составило 87%, с учетом мхов и лишайников - 100%, а в 2000 г. этот показатель снизился до 74%. Этот факт можно объяснить тем, что на 40% учетных площадок были отмечены старые и свежие порой диких свиней. В 1983-84 гг. наибольшее проективное покрытие имели *Filipendula vulgaris* (13,2%), *Alopecurus vaginatus* (9,1%), *Elytrigia trichophora* (6,6%). В 2000 г. проективное покрытие *Elytrigia trichophora* увеличилось на 11,8%, *Rosa tschatyrdagi* - на 11,3%, *Adonis vernalis* - на 6,1%, *Filipendula vulgaris* - на 5,2%, *Festuca valesiaca* - на 4,6%. Анализируя показатели встречаемости и проективного покрытия, можно сделать вывод, что, если доминанты сообщества остались прежними, то содоминанты сообщества поменялись. Если в 1983-84 гг. содоминантами выступали *Medicago romanica* и *Linum nervosum*, то в 2000 г. ими стали *Rosa tschatyrdagi*, *Eryngium campestre*, *Adonis vernalis*, *Festuca valesiaca*.

Результаты анализа накопления живой фитомассы, а также ветоши и подстилки при определении общей биомассы травостоя свидетельствуют об отсутствии достоверной разницы между показателями продуктивности в 1983-84 гг. и 2000 г. Показатели фитомассы и общей биомассы в 1983-84 гг. составляют соответственно 23,1 ц/га и 87,6 п/га, в 2000 г. - 25,9 ц/га и 97,9 ц/га. В структуре общей биомассы возросла доля мортмассы с 58,9% до 66,5%.

Анализ структуры и продуктивности луговой степи Карадага показал, что за 16 лет произошли определенные смены растительного покрова изучаемого участка. Отмечена тенденция трансформации луговой степи в кустарниковую. Подобная смена была зарегистрирована также в Луганском заповеднике в Стрельцовской степи, где в условиях заповедного режима значительно возросла фитоценотическая роль караганы кустарниковой (Заповедники..., 1987).

Увеличение поголовья диких свиней в условиях заповедного режима также повлияли на структуру и продуктивность степных фитоценозов. Снижение фитоценотической роли отдельных видов и увеличение роли непоедаемых видов свидетельствует о необходимости регуляции численности диких свиней на небольших заповедных территориях, к каким относится Карадагский заповедник.

Литература

Биоразнообразие Крыма: оценка и потребности сохранения / Вашингтон: BSP, 1997. – 131 с.

Заповедники СССР. Заповедники Украины и Молдавии / Под ред. В.Е.Соколова и Е.А.Сыроечковского. – М.: Мысль, 1987. – 271 с.

Программа и методика биогеоценотических исследований / М.: Наука, 1974. – 401 с.

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПОПУЛЯЦИЙ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ОРХИДНЫХ ГОРНОГО КРЫМА

Кучер Е.Н.

Таврический экологический институт

Все виды семейства *Orhidaceae* Juss. флоры Украины относятся к редким и исчезающим растениям (Собко, 1989). Для оценки состояния и перспектив популяций орхидей требуется широкомасштабный мониторинг, осуществление которого возможно на основе разностороннего исследования структуры популяций. Но сложность изучения структуры и динамики популяции у орхидных заключается в способности представителей семейства по разным причинам несколько лет пребывать в скрытом от глаз исследователя состоянии – в виде подземных органов. Поэтому невозможно точно установить численность, плотность, возрастную структуру популяции.

Ценную информацию о состоянии популяции растений дает оценка виталитета особей. Термин «виталитет» был предложен Ю.А. Злобиным (1984). Под виталитетом понимается комплекс количественных признаков, отражающих ход роста, уровень продуктивности и формообразования особей, то есть оценка виталитета особи позволяет характеризовать ее жизненное состояние (Злобин, 1989). Важным аспектом виталитетного анализа является использование особей, находящихся в одном возрастном состоянии, что значительно облегчает задачу исследователя при работе с орхидными.

Целью нашего исследования была оценка состояния популяций *Platanthera chlorantha* (Cust.) Reichenb. и *Neottia nidus-avis* (L.) Rich. в окр. с. Сосновка (Горный Крым). Обе популяции входят в состав ассоциации *Quercetum* (*petraea*) *roosum* (*nemoralis*) и находятся в сходных экологических условиях в непосредственной близости друг от друга. Анализ виталитетного состояния генеративных особей в фазу цветения был проведен с опорой на три морфометрических параметра: общая фитомасса особи (W , г), листовая поверхность (A , см²) и репродуктивное усилие (RE , г/г).

В результате двумерной ранжировки особей в популяции *P. chlorantha* на основе учета W и A в первый класс виталитета (класс а) попало 20% особей, во второй (b) – 10%, в третий (c) – 70%. Ранжировка по W/RE в этой же популяции дала следующие результаты: а - 10%; b – 20%; c – 70%. Перемещение особей из первого класса во второй при замене листовой поверхности на репродуктивное усилие не сказалось на значении индекса $Q=1/2*(a-b)$. В обоих случаях он составил 15%.

В популяции *N. nidus-avis* нами была произведена ранжировка особей только с учетом W и RE , поскольку у этой орхидеи листья редуцированы. В класс b попало 40% особей, а в класс c – 60%. $Q=20\%$.

В виталитетном анализе индекс Q является основой для определения виталитетного типа популяции. Как для *P. chlorantha*, так и для *N. nidus-avis* значение Q меньше с, следовательно, обе популяции характеризуются преобладанием особей третьего класса виталитета и относятся к депрессивным.

В связи с полученными результатами важно упомянуть о проведенном ранее в этой же ассоциации исследовании виталитетного состава ценопопуляции *Dactylorhiza romana* (Seb. et Mauri) Soo, которое также позволило охарактеризовать популяцию как депрессивную (Собко, 1989).

В заключение отметим, что выявленная низкая жизнеспособность популяций трех видов орхидных требует детального исследования комплекса экологических факторов конкретного местообитания с целью определения лимитирующего фактора. Такие исследования станут весомым подспорьем в деле сохранения редких видов.

Литература

Злобин Ю.А. Принципы и методы изучения ценопопуляций растений / Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1989. – 146 с.

Злобин Ю.А. Ценопопуляционный анализ в фитоценологии / Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1984. – 59 с.

Кучер Е.Н. Анализ виталитетного состава популяций ценопопуляции *Dactylorhiza romana* (Seb. et Mauri) Soo // Акт. Пробл. ботаніки та екології: мат. конф. мол. вчених-ботаніків України (13-16.09.2000 р., Чернігів, Седнів). – Київ, 2000. – С. 69.

Собко В.Г. Орхідеї України / К.: Наук. думка, 1989. – 192 с.

ЗАПОВЕДНИКИ КРЫМА И ИХ РОЛЬ В ЭКОЛОГО-ПРИРОДООХРАННОМ ОБРАЗОВАНИИ ШКОЛЬНИКОВ

Кучина Э.Г.

Таврический национальный университет им. В.И.Вернадского

Уникальность Крыма заключается в разнообразии ландшафтов, в относительно большой доле редких и исчезающих видов фауны и флоры при высокой рекреационной нагрузке, имеющей ярко выраженный сезонный характер.

Не имея элементарных экологических знаний, нынешнее поколение молодых людей подчас бездумно и варварски уничтожает даже самые ценные объекты природы Крыма. Утверждение о необходимости экологического образования и воспитания стало всеобщим. Сегодня вряд ли можно предложить некую единую систему экологического образования и воспитания - она формируется постепенно. Экологическое образование и воспитание должно представлять собой целостную систему, охватывающую всю жизнь человека. Концепцией устойчивого развития экологическому образованию и воспитанию придается не меньшее значение, чем мероприятиям природопользования. Цель экологического образования и воспитания школьников - это формирование экологической культуры, экологического стиля мышления, ответственного отношения к окружающей природной среде и здоровью человека. Экологическое обучение призвано развивать три сферы личности: эмоциональную (аффективную), познавательную (когнитивную), деятельностную. На основе развития этих сфер личности формируются ценностные экологические ориентации, и важная роль в этом процессе принадлежит такой форме экологического просвещения учащихся как экскурсии в заповедные территории Крыма. Уже много лет учащиеся 10 и 11 классов общеобразовательной школы № 8 г. Симферополя совершают экскурсию в заповедник «Мыс

Мартьян» в рамках изучения самостоятельного курса «Основы экологии». Экосистемный подход в экологическом образовании и воспитании школьников предполагает усвоение таких понятий: биоценоз, биогеоценоз, экосистема, экотоп, зооценоз, фитоценоз, климатоп, эдафотоп, биологическое разнообразие и другие. Учащиеся, посещая заповедник «Мыс Мартьян», работают по заданиям, выполнение которых направлено на достижение познавательных задач.

Задание I

1. Дать определение «Заповедник». Перечислите название заповедников Крыма.
2. Охарактеризовать географическое положение заповедника «Мыс Мартьян», какова его площадь?
3. Перечислите составляющие компоненты биогеоценоза на примере заповедника «Мыс Мартьян». Задание II

1. Дайте характеристику растительности заповедника «Мыс Мартьян», назовите доминирующие растительные сообщества на его территории.
2. Дайте определение понятиям: экосистема, биогеоценоз, отметьте их отличительные особенности.
3. Что такое ярусность? Какие растения доминируют в первом, во втором, третьем ярусах фитоценоза заповедника «Мыса Мартьян».

Задание III

1. Проанализируйте флористический состав заповедника «Мыс Мартьян», каково происхождение флоры заповедника.
2. Как Вы объясните высказывание К.А.Тимирязева о том, что растениям принадлежит космическая роль.
3. Каково происхождение кислотных дождей и как они влияют на природу Крыма?

Задание IV

1. Назвать эндемичные растения Крыма, произрастающие на территории заповедника «Мыс Мартьян».
2. Дать характеристику климатическим и почвенным особенностям заповедника «Мыс Мартьян».
3. Перечислите краснокнижные растения и животные заповедника «Мыс Мартьян».

Знакомство и изучение природы заповедника «Мыс Мартьян» начинается на его территории, площадь которого 120 га, где произрастает почти четверть флоры всего горного Крыма. После общего обзора климатических, почвенных особенностей и растительности заповедника, структуры его фитоценоза, учащимся предлагается характеристика флоры заповедника «Мыс Мартьян», выделяются такие эндемичные растения Крыма: Борщевик пушистый, Вечерница Стевена, Кизильник Крымский, Мятлик бесплодный Биберштейна, Одуванчик осенний. В заповеднике выполняются научные исследования, учащимся сообщаются интересные наблюдения, сделанные учеными в ходе изучения экологии птиц. Оказалось, что озерная чайка приспособилась к зимовке на Южнобережье и вместе с серебристой чайкой перешла на питание пищевыми отходами. Оба эти вида стали играть заметную роль как санитары береговой полосы. Особое внимание при посещении школьниками заповедника «Мыс Мартьян» обращается на необходимость охраны редких видов животных, подробно рассказывается о тех обитателях заповедника, которые внесены в Красные книги Украины и МСОП, становятся редкими в Крыму и нуждаются в усиленной охране. По маршруту экскурсии учащиеся получают информацию об акватории заповедника, о многообразии морских организмов. Рассказывая о флоре и фауне морских биоценозов, об их строении и функциях, важно объяснить, что только живое море может быть полезным для человека - давать ему пищу, влиять на климат и обеспечить комфортность отдыха и лечения. Загрязнение Черного моря техногенными и бытовыми отходами, преобразование естественных берегов - может вызвать разрушение морских сообществ.

Посещение заповедников помогает осознать непреходящую ценность природы Крыма для решения познавательных задач в экологическом образовании и воспитании. Экскурсия школьников в заповедник «Мыс Мартьян» удовлетворяет потребности в прекрасном, поскольку его окружающая природа обладает эстетическими достоинствами. Учащиеся знакомятся с рекреативными свойствами природы Крыма, с ее значением в восстановлении физических сил, в обогащении духовного мира и обновлении высокой духовной культуры человека. В условиях экскурсии в заповедник «Мыс Мартьян» школьники учатся понимать, что человек - это часть природы и в своих поступках должен руководствоваться законами, по которым живет и развивается природа, а сложившаяся веками и существующая поныне антропоцентрическая парадигма «Биосфера - для человека» должна уступить место биоцентрической парадигме «Человек - для биосферы».

Литература

- Суравегина И. Т. Человек и природа на уроках биологии / Минск: «Народная Асвета», 1983. – 80с.
- Молчанов Е.Ф., Голубева И.В., Щербатюк Л.К. и др. Результаты изучения природного комплекса заповедника «Мыс Мартьян» / Тр. Никитск. ботан. сада, 1980. – Т. 81.
- Чернова Н.М., Былова А.М. Экология / М.: Просвещение, 1988. – 271 с.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ В ЮГО-ВОСТОЧНОМ КРЫМУ

Миронова Л.П.

Карадагский природный заповедник НАН Украины

Признание мировой общественностью сохранения биоразнообразия на всей планете важным условием развития и выживания человечества, явилось начальным этапом решения этой проблемы на региональном уровне. Чрезвычайно важно сохранение биоразнообразия в староосвоенных районах с высокой концентрацией редких и ценных природных объектов, к каковым относятся побережье Юго-Восточного Крыма, отличающиеся от западного крымского средиземноморья большим числом ландшафтов, имеющих первозданный облик и природную основу (Миронова, 1997).

Эффективность решения этой проблемы на местном уровне зависит от социально-экономической ситуации, профессионализма и нравственного облика людей, исполняющих и контролирующих природоохранные функции, активности общественного экологического движения, уровня экологического мышления широких слоев населения, наличия особо охраняемых территорий (ООПТ) в регионе, а также их числа, величины площади, статуса охраны.

В Юго-Восточном Крыму единственная ООПТ, имеющая наивысший статус охраны – Карадагский природный заповедник НАН Украины. Его положение на границе крупных природных рубежей, особенности формирования поверхности, растительного и животного мира, сложная ландшафтная структура определили необычайное богатство биоты (Багнюкова и др., 1994). Заповедный режим, введенный в августе 1979 г., дал неocenимо позитивные результаты, сняв антропогенный пресс, стимулировав разнообразные восстановительные процессы в природных экосистемах, создав резерват для сохранения генофонда флоры и фауны, но гарантом защиты от негативных внешних и внутренних воздействий не стал.

Рост антропогенного пресса на прилегающую к заповеднику территорию прямо или косвенно сказывается на состоянии отдельных компонентов экосистем. Их уязвимость к всякого рода изменениям среды обусловлена экотонным положением заповедника, ограниченной площадью (20,73 км² суши и 8,09 км² морской акватории), высокой проницаемостью границ в связи с отсутствием соответствующей охранной зоны, предназначенной служить буфером для снижения негативных воздействий, расположением территории заповедника в центре курортно-рекреационной зоны Юго-Восточного Крыма, огромной его популярностью и привлекательностью.

Последствия вышеизложенного проявляются разнообразно: в проникновении на заповедную территорию пожаров, возникающих в пограничной полосе в сухое время года; в миграции и резких вспяшках численности животных, в частности кабана, оказывающего мощное воздействие на почвенно-растительный покров; в заносе диаспор сорных и рудеральных растений. Особо негативным воздействием подвержена заповедная морская акватория в связи с большей подвижностью водной среды. Антиэкологическая эксплуатация побережья поселками Коктебель и Курортное, вплотную прилегающими к заповеднику, связана с размещением у уреза воды пищеблоков, эллингов, гаражей, стоянок автотранспорта и наличием маломощных или отсутствием вообще очистительных сооружений. Естественные природные биофильтры – компоненты бентосных сообществ, способные очищать прибрежные воды у поселков, уничтожены при создании искусственных пляжей. Загрязненные хозяйственно-бытовыми стоками воды попадают в заповедную территорию, постепенно уничтожая уникальные, сохранившиеся еще с начала прошлого века прибрежные экосистемы, являющиеся эталонными для побережья Крыма. Особую тревогу вызывает водный транспорт: моторные лодки, катера, водные мотоциклы, которые проникая в заповедник, кроме загрязнения акватории, создают фактор беспокойства. Объективную оценку влияния всех видов внешних антропогенных нагрузок на биоту заповедника дать невозможно, так как отсутствует достоверная информация. Предотвратить негативные воздействия тем более проблематично в период социально-экономических преобразований и капитализации, при низком бюджетном финансировании природоохранных сфер.

При создавшемся положении для сохранения биоразнообразия в Юго-Восточном Крыму наиболее эффективным будет введение в состав особо охраняемых территорий с разным статусом охраны ландшафтов еще сохранивших природную основу: мысов Меганом и Ильи, гору Сандык-Кая, Тихую бухту и Енишарские горы, Лисью бухту и горный массив Эчки-Даг. Расширение заповедного фонда должно способствовать снижению рекреационного пресса на экосистемы Карадагского заповедника, организации экологического туризма в цивилизованных рамках, охране видов и сообществ растений и животных, отсутствующих в Карадагском заповеднике, созданию биологических коридоров и экологического каркаса, в котором Карадагский природный заповедник займет место не только как природоохранный объект, но и как центр экологического мониторинга, осуществляя контроль за изменением природной среды под влиянием различных факторов, представляя информацию для создания нормативной базы управления всем процессом природопользования в Юго-Восточном Крыму, включая сохранение биоразнообразия от видов до природных комплексов различного масштаба. Учитывая, что биоресурсы и биоразнообразие обладают экономической ценностью, способной привлечь мировой капитал, охрана их соответствует стратегическим интересам региона (Пузаченко, 1996), особенно курортно-рекреационной ориентации, поскольку рациональное природопользование в настоящее время обеспечит его устойчивое социально-экономическое развитие в будущем.

Литература:

Багнюкова Т.В., Бескаравайный М.М., Боков В.А., Будашкин Ю.И., Клюкин А.А., Костенко Н.С., Миронова Л.П. Научные исследования в Карадагском природном заповеднике // Тр. Карадагск. фил. 1994 / Сб. науч. тр. – Севастополь, 1997. – С.200-222.

Миронова Л.П. Роль экологического мышления в решении социально-экономических проблем на примере Юго-Восточного Крыма / Мат. VI науч. конф. «Человек и природа» - проблемы социоестественной истории. – М., 1997. – С.16-18.

Миронова Л.П., Вронский А.А. Заповедные территории в условиях экономических реформ / Ландшафт и этнос. – М., 1999. – С.175-179.

Пузаченко Ю.Г. Заповедники России – гарант сохранения самовосстановительного потенциала природы. Концептуальные положения / Заповедн. дело. – В.1. – М., 1996. – С. 8-22.

ПРИРОДООХРАННОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО И НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ПРИРОДНЫХ ЗАПОВЕДНИКАХ

Морозова А.Л., Будашкин Ю.И., Семенов П.Г.

Карадагский природный заповедник НАН Украины.

Основой природоохранного законодательства в Украине являются «Закон Украины об охране окружающей природной среды» и «Закон Украины о природно-заповедном фонде Украины»

Оба этих закона отводят ведущую роль в разработке оптимальных отношений общества и природы науке и, в первую очередь, проводимой непосредственно «на местах» в природных заповедниках. В идеальном варианте, и это определено вторым из этих законов, каждый природный заповедник должен вести самостоятельными силами солидный объем разнообразных научных исследований как фундаментальной, так и прикладной направленности: изучение структурной и функциональной организации региональных экосистем и их динамику, мониторинг состояния популяций редких видов и общего состояния биоразнообразия в регионе, экологический региональный мониторинг на фоновом уровне, разработку регионального нормирования влияния хозяйственной и другой деятельности на окружающую природную среду и др. Весь комплекс этих работ крайне необходим в каждом конкретном регионе – без них принципы в сфере регулирования отношений человека и природы, определенные двумя вышеуказанными законами, теряют фактическую базу и превращаются в оторванные от жизни декларации. Подтверждает это и практика развитых стран, где взаимодействие общества и природы происходит по схеме: наука снабжает любое управленческое или природопользовательское решение необходимой для его принятия (или неприятия) информацией. Игнорирование такой схемы деятельности (и это тоже практически доказано на многих печальных примерах) приводит к тяжелейшим последствиям, вплоть до широкомасштабных экологических катастроф и экономических кризисов.

К сожалению, в современных экономических условиях данные задачи в области научных исследований реально осуществляются лишь единичными заповедниками, да и то далеко не в полном объеме. Основная причина – это бедственное положение с бюджетным финансированием заповедников, в частности, их научных программ, в результате чего значительная часть времени и сил сотрудников затрачивается не на выполнение научных исследований, а на поиск способов выживания. Мало того, когда такие способы коллективами находят и возникает реальная возможность в значительной степени ликвидировать дефицит бюджетного финансирования за счет, например, эколого-воспитательной хозрасчетной деятельности (также законодательно определенной для заповедников как одной из основных их задач), в действие вступает имеющая место в нашей

стране несогласованность законов и подзаконных актов, призванных воплощать эти законы в жизнь. В результате заповедники в сфере налогообложения приравниваются к коммерческим предприятиям, что прямо нарушает статью 49 «Закона Украины о природно-заповедном фонде» и может привести к полному сворачиванию в них научной работы.

В настоящее время существует также проблема с координацией научных исследований в природных заповедниках, законодательно возложенной на Министерство экологии и природных ресурсов. Необходимость такой координации вызвана наличием как общих межрегиональных экологических проблем, так и проблем, специфических для каждого отдельного региона. Наиболее эффективной координации можно добиться, как нам представляется, путем формирования Госзаказа для научных коллективов заповедников на проведение исследований по этим проблемам, осуществляемого Министерством экологии и природных ресурсов. Однако, приходится констатировать, что таких заказов просто нет и, если такое положение дел будет сохраняться, трудно надеяться на сколько-нибудь значительное улучшение экологической ситуации в любом регионе в обозримом будущем.

Еще одной проблемой, требующей неотложного решения, является отсутствие достаточного законодательного подкрепления одного из важных принципов природоохранной деятельности: «научно обоснованное нормирование влияния хозяйственной и другой деятельности на окружающую природную среду». По нашему мнению, существующая в настоящее время практика выдачи лимитов на природопользование, производимая Министерством экологии и природных ресурсов не в состоянии полностью решить эту проблему по следующим причинам: во-первых, выдаваемые лимиты не всегда имеют достаточное научное обоснование, во-вторых, не контролируется реально используемый получателем объем природопользования и, в-третьих, не проводится анализ влияния установленных норм и реально изъятых объемов на природные ресурсы. Научные коллективы заповедников также могли бы принимать участие в решении этой проблемы через систему Госзаказов.

Научные исследования в заповедниках выполняются научными коллективами отделов. Не секрет, что наши заповедники, за редким исключением, имеют малочисленные научные отделы, а доля остепененных сотрудников в них очень мала. Поэтому, для проведения комплекса научных исследований на достаточно высоком уровне не всегда и не везде есть научный потенциал. Кроме того, научные отделы заповедников даже одного региона плохо информированы о работе друг друга и не ведут совместных исследований, что могло, хотя бы частично, компенсировать нехватку квалифицированных научных кадров в каждом из них. Мало используется для проведения научных программ заповедников научный потенциал Национальной Академии Наук Украины и других ведомств, в том числе и тех институтов, которые определены институтами-координаторами. Вместе с тем, использование научного потенциала и материально-технических возможностей ведущих научных институтов при формировании и реализации совместных научных исследований, является одним их реальных путей развития научных исследований на базе заповедников, дает возможность более эффективного использования финансов, материально-технической базы.

Таким образом, для достижения основной цели природоохранного законодательства «Охрана окружающей природной среды, рациональное использование природных ресурсов, обеспечение экологической безопасности жизнедеятельности человека» необходимы шаги по повышению эффективности научных исследований в области заповедного дела и экологии в целом, а также внедрению их результатов в практику.

ПАРКИ ЮЖНОГО КРЫМА КАК ОБЪЕКТЫ ГЕОБОТАНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Никифоров А.Р., Левон А.Ф.

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр УААН

В классификации территорий и объектов природно-заповедного фонда Автономной Республики Крым парки-памятники садово-паркового искусства выделяются в качестве охраняемых природных комплексов антропогенного происхождения. При исследованиях растений в парках стала привычной геоботаническая терминология. Так, древесные растения в пределах куртин определяются как (культур)фитоценоз; куртина – как экотоп, группа близковозрастных деревьев одного вида - как эдификаторы. Применяются термины: видовая популяция, ярус, травостой, древостой и др. (Анненков, 1975, Бялович, 1936, Кузнецов, Клименко; Кучерявый, 1984, Ларина, Анненков, 1980, Ниценко, 1969). Утверждается, что парки в регионе создавались с целью проведения фитоценотического эксперимента (Ларина, Анненков, 1980).

Целесообразность использования методов геоботанических исследований в отношении парков вызывает большие сомнения. В реальности парк лишь имитирует природный комплекс. Его облик отражает представления о «природе» свойственные той или иной эпохе (Вергунов, Горохов, 1987, Залесская, 1964). В Южном Крыму парки должны были изображать пейзажи Западного Средиземноморья (Вергунов, Горохов, 1987).

При закладке парка большая часть аборигенной древесной растительности вырубалась. Ландшафт коренным образом преобразался (Залесская, 1964). Естественную растительность заменяли системой посадок иноземных растений которым часто придавался вид «рощ». Отношения едва ли не каждого древесного растения в парке с внешней средой регулировались человеком через культивацию.

Некоторые экзоты в парках Южного Крыма выживают при минимальном уходе. Однако по отношению к естественным популяциям данного вида, развивающимся в естественных экосистемах, в парках сохраняются (культивируются) группы особей с существенно обедненным генетическим потенциалом. История парковых «культурфитоценозов» и «популяций» ограничена жизнью одного поколения особей.

При отсутствии регулярного ухода: полива, внесения удобрений, устранения конкурирующей растительности, борьбы с сорняками и вредителями, мнимое единство группы древесных растений в парке разрушается. Декоративная конструкция теряет потребительские качества и заменяется порослью древесных видов местной флоры, а также одичавшей культурной растительностью. Новую группировку, в которой активно происходят популяционно-ценотические процессы, можно определить как культурфитоценоз, но уже нельзя назвать парком.

Таким образом, идеальный парк является особой биосистемой состоящей из поддерживаемых извне групп декоративных недолговечных, неустойчивых к неблагоприятным воздействиям, не способных к самоподдержанию древесных растений. Объектом геоботанических исследований могут быть деградирующие или разрушенные парки.

Литература

Анненков А.А. К методике изучения сообществ парковой растительности на Южном берегу Крыма // Научн. тр. Моск. лесотехнич. ин-та. – М. – 1975. – В. 70. – С. 130–137.

Бялович Ю.П. Введение в культурфитоценологию // Сов. ботаника. – 1936. – № 2. – С. 21–36.

Вергунов А.П., Горохов В.А. Русские сады и парки / М.: Наука, 1987. – 418 с.

Залесская Л.С. Курс ландшафтной архитектуры / М.: Стройиздат, 1964.

Кузнецов С.И., Клименко Ю.А. Об актуальных биоэкологических проблемах зеленого строительства // Бюл. Гос. Никит. ботан. сада. – В. 81. – С. 50 – 55.

Кучерявый В.А. Парковые фитоценозы, их состав структура и значение // Лесн. хоз-во, лесн., бумажн. и деревообраб. промышленность. – 1984. – В. 15. – С. 3–8.

Ларина Т.Г., Анненков А.А. Методические указания по геоботаническому изучению парковых сообществ / Ялта: ГНБС, 1980. – 28 с.

Методические указания по выявлению, описанию и обоснованию включения ценных природных комплексов и объектов в природно-заповедный фонд / Симферополь: Госком. по охр. окруж. среды и прир. ресурсов АРК. – 1997. – 22 с.

Ниценко А.А. Сады и парки как объект геоботанического исследования // Вестн. Ленингр. ун-та. – 1969. – № 15. – Вып. 3. – С. 54–62.

ИЗУЧЕНИЕ ЭКОЛОГИИ ПАУКА-КРУГОПРЯДА *ARGIOPE BRUENNICHII* (ARANEI, ARANEIDAE) НА ПРИОРИТЕТНОЙ ТЕРРИТОРИИ ДУБКИ

Ончуров М.В.

Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского

В условиях полевого стационара на территории Дубков вблизи с. Урожайное Симферопольского района проведено изучение биологии *Argiophe bruennichi* (Scop., 1772). Выявлены особенности поведения самок при изготовлении ловчих сетей, при отлове жертв и питании, а также при изготовлении кокона и другие биологические особенности.

Приоритетная территория Дубки (Выработка приоритетов..., 1999) расположена в границах крымского предгорья и включает 37 обособленных рощ площадью от нескольких гектаров до нескольких квадратных километров (Ближние и Дальние Симферопольские Дубки, Осьминские и другие) Их общая площадь – 2456 га. Возникнув в результате ненормированных вырубок и перевыпаса скота, они являются остатками ранее существовавших здесь типичных дубовых лесов. Наряду с порослевым дубом пушистым в таких рощицах встречаются дуб скальный и изредка черешчатый. Из других древесно-кустарниковых пород здесь обычны грабинник, вяз, свидина, скумпия, боярышник. По опушкам – держи-дерево, шиповник, груша обыкновенная и лохолистная, барбарис, крушина, терн. Пространства между островками шибляков занимает степная растительность со значительным участием ксерофильных полукустарничков и разнотравья.

A. bruennichi – крупный паук (до 2,5 см), головогрудь белого цвета и сильно уплощена. Брюшко продолговатое и ярко окрашено: общий фон дорзальной стороны ярко желтый с поперечными (прямыми) черными и узкими (волнистыми) белыми полосами. Конечности паука очень длинные, светлые с широкими темными кольцами на суставах.

Представители этого вида пауков-кругопрядов обитают на лугах, на опушках леса, реже встречаются в парках, фруктовых садах и на огородах. Территорию Дубков они населяют неравномерно. На большей части территории этот паук относительно редок. Однако, в отдельные годы мы наблюдали скопления сетей ювенильных особей (до 8-12 сетей на 100 м²). Эти скопления приурочены в основном к участкам заросшим рудеральной растительностью примыкающим к дачным участкам, в стороне от мест, где проводится выпас скота. Ловчая сеть *A. bruennichi* крупная (до 80 см в диаметре), сооружается на высокой травянистой или на кустарниковой растительности (чаще всего на терне), иногда над водой. Она снабжена белым лентовидным стабиментом, который располагается вдоль верхнего и нижнего вертикальных радиусов сети. Попавшую в сеть добычу паук плотно

обматывает большим количеством паутины и наносит укус. После того как добыча перестает двигаться, паук чаще всего уносит ее на край сети, где и поедает.

Для изучения динамики и спектра питания паука нами была разработана оригинальная методика. Под тенета крепится улавливатель остатков насекомых-жертв в виде воронки из глянцевой бумаги или из фольги так, чтобы из любого участка тенет, при их очистке пауком, остатки жертв попадали именно в установленный улавливатель. Снизу к основанию воронки прикрепляется стеклянная трубка, нижний конец которой закрыт пробкой из гигроскопического материала, например ваты. После попадания остатков жертв паука в улавливатель они скатываются в трубку и задерживаются на пробке, откуда их при необходимости с легкостью можно достать и определить.

При изучении спектра питания *A. brunnichii* выше изложенным методом было выяснено, что 89% жертв паука относятся к отряду Hymenoptera (перепончатокрылые), 7% - Homoptera (равнокрылые), 3% - Diptera (двукрылые) и 1% - Coleoptera (жуки).

После созревания яиц самка покидает сеть и ищет укромное место для изготовления яйцевого кокона. Яйцевой кокон имеет форму шара (до 12 мм в диаметре) белого цвета, внутри которого располагаются яйца, скрепленные особым веществом. Яйцевой кокон рыхло оплетается светло-коричневой паутиной нитью и помещается в паутинный мешок грушевидной формы. Паутинный мешок снаружи имеет светлую окраску с продольными черными полосами, неравномерно распределенными по его поверхности. Мешок вместе с яйцевым коконом прикрепляется к сухому растению.

Паук *A. brunnichii* – один из самых крупных и красивых пауков Крыма. На наш взгляд его яркая окраска, имитирующая крупную осу, выполняет защитную функцию. Но, к сожалению, это не спасает пауков от человека. Из предубеждения к паукам вообще эти пауки уничтожаются в первую очередь. Учитывая это, было бы правильно внести этот вид в Красную Книгу Крыма.

Литература

Выработка приоритетов: новый подход к сохранению биоразнообразия в Крыму // Рез. Прогр. "Оценка необходимости сохран. Биоразнообр. в Крыму", осуществленной при содействии Прогр. поддержки биоразнообр. BSP / Вашингтон, США: BSP, 1999. – С. 63-123.

ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ БАРСУКОВ.

Паршинцев А. В.

Крымский природный заповедник

Барсук (*Meles meles* L.) - вид, занесенный в Красную книгу Украины. Имеет статус 2 категории редкости. Постоянный обитатель Крымского природного заповедника, которого Огнев выделяет в подвид барсук крымский - *M. m. tauricus* Ogn. (Огнев, 1931). В заповеднике чаще всего встречается на лесных участках с пересеченным рельефом и низким уровнем грунтовых вод. Оказывает положительное воздействие на лесные биоценозы, способствуя деструкции гниющих остатков древесины в поисках корма.

Исследования проводились на территории Крымского природного заповедника с 1990 по 2000 г. Учет барсуков приводятся согласно используемой в заповеднике в течение многих лет методике: считается, что в 1 городке – 3 особи, в 1 норе – 1 особь.

Основная часть Крымского природного заповедника представляет собой 34789 га горно-лесной местности, разделенных на 5 лесничеств, площадь покрытая лесом составляет 28781 га (82,7%). Альминское, Бахчисарайское и Изобильненское лесничества примыкают к

Главной гряде с северо-запада и покрыты смешанными лесами. Сильно изрезанный рельеф и большое количество рек и ручьев создают идеальные условия для расселения и жизнедеятельности барсуков. Центральное и Ялтинское лесничества расположены в районе Главной гряды Крымских гор, покрыты буково-дубовыми и буково-сосновыми лесами и представляют собой сильно пересеченную, высокогорную местность. Часть Центрального и значительная часть Ялтинского лесничеств расположены на безлесных высокогорных плато - яйлах (средняя высота – 1300 м. над у. м.) Здесь отмечено наибольшее среднегодовое количество осадков.

Данные наблюдений показали, что большинство барсуков в лесничествах переселялись в разные годы на другие территории, общая площадь которых составляет 15407 га (44,3% от всей территории), из них, площадь покрытая лесом – 14232 га (92,4% от занимаемой барсуками территории). Таким образом, за прошедшие 10 лет границы распространения барсука в заповеднике и его плотность постоянно менялись. Согласно проведенным исследованиям, больше всего жилых городков и отдельных жилых нор расположено в наиболее удаленном от населенных пунктов Бахчисарайском лесничестве (таблица 1)

Таблица 1

Средняя численность барсуков по лесничествам (1990 по 2000 гг.)

Лесничество	Площадь, га		Среднее число		
	общая	лесопокрытая	город-ков	отдельных нор	особей
Альминское	6568	5482,7	6,4	7,2	26,4
Бахчисарайское	8114	7676,6	17,4	16,9	69,1
Изобильненское	6772	6405	12,3	15,3	52,2
Центральное	6128	4619	5,2	9,8	25,4
Ялтинское	7207	4597,7	2,8	3,8	12,2
Итого	34789	28781	44,2	53	185,6
Ошибка			2,3	7,1	10,5
Ошибка, %			5,6	13,4	5,6

После проведения в заповеднике ветеринарных мероприятий против бешенства (1987-1991 гг.) количество барсуков к 2000 г. (по сравнению с 1990) увеличилось на 43.8%, а количество жилых городков увеличилось на 11.8% . Количество жилых городков в заповеднике с 1990 по 2000 гг. (таблица 2) менялось от 33 до 57, в среднем – 44,2 ($\pm 5,6\%$), жилых нор – от 7 до 91, в среднем – 53 ($\pm 13,4\%$), количество барсуков – от 145 до 244, в среднем – 185,7 ($\pm 5,6\%$). По всему заповеднику средняя плотность заселения составляет 5,3 ($\pm 5,6\%$) городка на 1000 га. На освоенной барсуками территории – 12 ($\pm 5,6\%$) городков на 1000 га.

На колебания численности влияют браконьерство, бродячие собаки и неурожайные годы, когда барсуки уходят на сопредельные территории, где становятся легкой добычей браконьеров. В последние годы близость туберкулезного диспансера к Альминскому лесничеству оказывает отрицательное воздействие на численность местных барсуков, жир

Таблица 2

Динамика численности барсуков в заповеднике.

Год	Количество		
	городков	отдельных нор	особей
1990	51	7	160
1991	33	46	145
1993	44	47	179
1994	37	56	167

1996	39	44	161
1997	51	91	244
1998	38	72	186
1999	48	55	199
2000	57	59	230

которых используется в народной медицине. В 1998 г. здесь было отмечено 9 жилых городков и 12 жилых нор. В 1999 г. уже 1 городок и 4 норы. В 2000 г. осталось всего 8 жилых нор. За последний год мощному трапперскому прессу подвергаются Бахчисарайское и Изобильненское лесничества, где лесной охраной снимается много ловчих петель. Часть Центрального лесничества, находящаяся возле г. Алушта и с. Изобильное, также подвергается браконьерским набегам. Есть все основания предполагать, что в последующем, количество барсуков в заповеднике может быть снижено по этой причине.

В связи с разразившейся на Украине эпидемией туберкулеза, возможно, следует изучить вопрос о создании питомника по разведению барсуков в заповеднике, тем самым пресс браконьеров на свободноживущую популяцию будет снижен.

Выводы:

1. Среднегодовая численность барсуков в заповеднике в последние годы стабилизировалась на уровне 185,7 особей.
2. Барсуки испытывают сильное давление со стороны населения.
3. Следует изучить вопрос о создании питомника по разведению барсуков в неволе.

Литература

Огнев С. И. Звери Восточной Европы и Северной Азии / М.-Л.: Главнаука, 1931. – Т.2. – С. 469.

Паршинцев А.В. Биология и распространение барсука в Крымском государственном заповедно-охотничьем хозяйстве: Заключительный отчет / Рук. Мат. Крымск.прир. зап-ка. – Алушта, 1990.

Летопись природы» Крымского природного заповедника / Алушта, 1990–2000.

Материалы лесоустройства Крымского природного заповедника / Алушта, 2000.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК «КАРАБИ»

Паршинцев А. В.

Крымский природный заповедник

Как справедливо заметил известный крымский зоолог А.И. Дулицкий, «создание Национального парка (НП) в Крыму – необходимое условие сохранения от полной деградации ландшафтов и биологического разнообразия. При условии интенсивного потока рекреантов, это единственная возможность сохранения условий жесткого экологически взвешенного подхода к хозяйствованию на данной территории» (На пути..., 2000).

И действительно, после развала СССР перед нашими предприимчивыми согражданами открылись широкие возможности бесконтрольной эксплуатации природных ресурсов. Появление частных туристических фирм привело к увеличению нагрузки на природные объекты до угрожающего состояния. Невыполнение норм рекреационных нагрузок стало повсеместной практикой.

Именно сейчас необходимо взять под контроль оставшиеся островки дикой природы, живописные ландшафты, исторические памятники, местообитания реликтовой и эндемичной флоры и фауны.

Воистину бичом паркового хозяйства стал бесконтрольный выпас коз, и это в черте города, на глазах у чиновников. Что же творится в более удаленных уголках Крыма?

До революции 1917 г., на 1 га крымских яйл приходилось до 2 голов овец. Перед Отечественной войной наблюдалась примерно та же картина (Жарков, 1941). В БСЭ за 1935 г. отмечается, что «общий баланс Крыма по продукции животноводства – мясу, молоку и яйцам - дефицитен, что в значительной степени обусловливается требованиями курортного хозяйства» (Жаркову, 1941).

С возвращением депортированных граждан и фактическим исчезновением государственного, пастбищное животноводство получило новый толчок. Эта ниша в крымском сельском хозяйстве обречена на интенсивное развитие. Увеличение количества туристических фирм, частных пансионатов и ресторанов требует увеличения производства мясной продукции. Повальная безработица в сельской местности и неравноценное паевание земли не оставляют местному населению альтернативы кроме увеличения поголовья скота и выпаса его на крымских яйлах.

В то время, когда все сельхозугодья в скором времени обретут частных владельцев, яйлы, имеющие государственную принадлежность, остаются мало защищенными. Наименее защищенной оказывается Караби–яйла. Удаленность постоянной охраны способствует появлению здесь как браконьеров, так и бесконтрольного выпаса животных, что ведет к деградации и эрозии почвенного покрова.

Для устранения этих негативных процессов, на территории Караби–яйлы и прилегающего к ней побережья от с. Рыбачьего до с. Приветного необходимо организовать Национальный природный парк (НПП). В него могут войти и прилегающие населенные пункты для организации там зон «зеленого» туризма.

В случае создания Национального парка на предлагаемой территории можно будет контролировать и направлять рекреационные нагрузки этого достаточно дикого уголка Крыма, где, по сообщениям экскурсоводов, уже планируется Крым-Джип-сафари. Необходимо срочно прекратить бесконтрольный выпас скота, привлечь местное население (обеспечить рабочие места) к экологическому туризму, осуществлять контроль над строительством в береговой зоне, где находится известная реликтовая роща можжевельника высокого в Канакской балке. «Засухоустойчивый можжевельниковый лес достигает в отдельных куртинах 500 – 600 летнего возраста. Эти патриархи сдерживают эрозию почв на склонах, способствуют влагонакоплению... Балки-сухоречья (соединяющие Караби с морским берегом) почти обезлесены, что способствует интенсивному разрушению слагающих местность глинисто-сланцевых и песчаниковых склонов и формированию при ливнях селевого стока (Ена В.Г. и др., 2000 г.)».

Особенно стоит остановиться на будущей подчиненности новой природоохранной территории.

Объединение «Крымлес» допускает возможность создания в Крыму небольших НП, однако отрицательно относится к НП «Таврида» в границах всего горного Крыма (На пути..., 2000). Но и до создания хоть одного малого НП в объединении руки тоже не дошли.

«Рескомприроды» АРК высказывается за приоритетность создания Сивашского НПП и проводит работы по согласованию территории с землепользователями и собственниками (На пути..., 2000).

Наиболее верными и постоянными пропагандистами создания НП в Горном Крыму выступают академические круги - В.Г. Ена и другие. Возможно, именно Академии наук, или Таврическому национальному университету следует возглавить новую природоохранную организацию. Именно здесь можно найти специалистов, имеющих заграничные контакты,

что хорошо повлияет на получение грантов. Описание биоразнообразия, мониторинг, выработка новых методик, - все это послужит хорошим подспорьем учебному процессу будущих специалистов, выпускаемых университетом. Таврический университет наконец то получит прекрасную базу для проведения производственных практик в настоящих полевых условиях и сможет опробовать все лучшие мировые наработки в области охраны природы в НП.

Территорию НПП «Караби – яйла» можно будет увеличивать в дальнейшем при помощи различных методов; заинтересованности сторон, содействия НГО, вовлечения местного населения в сферу экологического (зеленого) туризма. Если дело будет процветать, то имеющуюся территорию со временем можно будет расширить до размеров предлагаемого В.Г. Еной НП «Таврида».

Литература

На пути к национальному парку в Крыму / Боков В.А. и др. – Симферополь: Таврия–Плюс, 2000. – С. 59-67.

Ена В.Г., Ена Ал.В., Ена Ан.В., Ефимов С.А., Слепокуров А.С. Научно-прикладные основы создания природного национального парка «Таврида» и Большой Эколого-этнографической тропы в Крыму / Прилож к науч.-практ. дискусион.-аналитич. сб. «Вопр. разв. Крыма». – Симферополь: СОНАТ, 2000. – С. 71-74.

Жарков И.В. К проблеме использования крымской яйлы и участие в ее разрешении Крымского заповедника // Науч.-мет. зап.: Главн. упр. по зап-кам, зоопаркам и зоосадам. – М. – 1941. – В.8. – С. 192-198.

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОБЩЕСТВЕННЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ И ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ – ОПЫТ РОССИИ И УКРАИНЫ

Поликарпов И.Г.

Институт биологии южных морей им. Ковалевского НАН Украины,
Общественный фонд «Спасение редких растений и животных»

Для лучшего понимания возможностей взаимодействия неправительственных общественных организаций (НПО) и природных охраняемых территорий различного статуса (ОПТ) был проанализирован опыт работы региональных российских и украинских НПО. Основное внимание уделяется рассмотрению наиболее удачных примеров такого взаимодействия (“best practice”), причин успехов и проблем.

Сравнительный анализ деятельности эко-НПО в ходе масштабных международных акций (в первую очередь – “Марш Парков”) и в ходе постоянной работы показывает, что крупные акции являются наиболее подходящим средством для привлечения внимания общественности, властных структур и бизнеса к проблемам местных ОПТ, закладывая фундамент для долгосрочной помощи последним. Этот результат международных природоохранных кампаний является преобладающим в большинстве случаев по сравнению с масштабами реально оказанной ОПТ материальной помощи в ходе таких кампаний.

Постоянная работа региональных эко-НПО менее заметна для общественности, прессы, властей и особенно бизнеса, однако она приводит зачастую к весьма позитивным результатам.

На примерах рассматривается также роль руководства различных ОПТ в организации и

поддержании взаимодействия с региональными эко-НПО, зависимость выгод и потерь для ОПТ от стиля такого взаимодействия.

Результаты анализа предлагается использовать в Крыму, чтобы избежать повторения ошибок как эко-НПО, так и руководства ОПТ в деле налаживания и поддержания эффективного сотрудничества.

Предлагается оценить возможность и перспективность создания Крымской Ассоциации ОПТ и НПО, возможные первоочередные и стратегические направления ее деятельности.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ ЭКО-ЭТИКИ

Поликарпов И.Г., Паршинцев А.В.

Институт биологии южных морей им. Ковалевского НАН Украины,
Общественный фонд «Спасение редких растений и животных»

Приводится подробная информация о создании, структуре, целях и задачах Международного Союза Эко-Этики (Eco-Ethics International Union), созданного по инициативе выдающегося эколога Отто Кинне. Рассматривается деятельность МСЭЭ в странах СНГ и в мире, в том числе в области заповедного дела, приводятся условия членства в Союзе.

К ВОПРОСУ ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА ЦЕННЫХ ОБЪЕКТОВ ГОСЛЕСФОНДА КРЫМА, ИСПОЛЬЗУЕМЫМИ В РЕКРАЦИОННЫХ ЦЕЛЯХ

Поляков А.Ф., Агапонов Н.Н., Барвинская Т.М.

Крымский государственный аграрный университет

Многие особо охраняемые объекты (ООО) гослесфонда Крыма были и продолжают оставаться чрезмерно посещаемыми туристами, отдыхающими и жителями полуострова.

В результате этого в некоторых объектах природно-заповедного фонда (ПЗФ) стало отмечаться нарушение почвенного и травяного покрова с образованием большого количества троп, промоин, повреждение самосева, подроста и кустарников, а в отдельных случаях, и деревьев.

Учитывая это, Крымская горно-лесная научно-исследовательская станция, основываясь на разработанной ею оригинальной методике расчета (Поляков и др., 1986, 1989), разработала концепцию использования заповедных территорий, в основу которой положено недопущение значительного нарушения среды обитания, что достигается путем ведения рекреации только по тропам, которые занимают не более 1% площади на точечное строительство мест отдыха, а также определила лимиты рекреационных ресурсов ООО. Однако полученные данные о рекреационной емкости по каждому объекту ПЗФ нуждаются ежегодно в уточнении и обследовании их после окончания или перед началом курортного сезона. Так и поступает Севастопольское Госуправление экобезопасности, выдавая разрешение на эксплуатацию заповедных участков для рекреации только после составления научной организацией Акта о проверке состояния объекта и уточненного расчета объема (лимита) рекреационного лесопользования на следующий (очередной) сезон. И это положительно сказывается на состоянии наиболее посещаемых участков, потому что

работники ГЛОС, чтобы повысить рекреационную емкость или сохранить ее на первоначальной отметке, обязаны идти на ремонт и благоустройство дорожно-тропиночной сети, обустройство специальных мест для отдыха и курения, наиболее достопримечательных видовых площадок, установку аншлагов и указателей, выделение ответственного за надлежащее состояние объекта ПЗФ, используемого в рекреационных целях.

Но это далеко не везде так. Вдоль всего побережья от Севастополя до Феодосии к концу курортного сезона можно встретить образовавшиеся стихийные свалки, захламливания, порубки кустарников и деревьев. И это все на совести неорганизованных туристов и отдыхающих, именуемых метким русским словом «дикари». Особенно это проявляется в окрестностях городов и населенных пунктов, на Аю-Даге, в Ялтинском горно-лесном природном заповеднике, Новом Свете и др. Причина этого в том, что не во всех лесохозяйственных предприятиях имеются научные обоснования эксплуатации рекреационных объектов, а мониторинговые наблюдения в них остаются невостребованными Рескомприроды АРК. Комитет из года в год обновляет разрешения на эксплуатацию ООО, не требуя от них сведений о состоянии объектов и уточнения рекреационной емкости ПЗФ. О том, к чему это приводит, можно только догадываться. При такой «простоте» получения разрешения от Рескомприроды работники лесохозяйственных предприятий, как заявляют многие рекреанты, ограничиваются лишь установкой шлагбаума, у которого организован трехгривневый подбор с каждого посетителя, а услуг для посетителей или работ, направленных на благоустройство ценных объектов практически никаких.

Чтобы это не привело к полной деградации объектов, необходим мониторинг объектов ПЗФ, проводимый научными организациями под руководством и контролем Рескомприроды АРК. Только постоянные наблюдения за ООО и выработка текущих рекомендаций по уходу за насаждениями и обустройству ценных объектов сможет стабилизировать и сохранить рекреационную емкость эксплуатируемых лесных территорий.

Пока же Рескомприроды Крыма постоянные наблюдения за объектами ПЗФ находит нецелесообразными, с чем мы не можем согласиться.

Многолетние теоретические и экспериментальные исследования Крымской ГЛНИС по вопросам рекреационного лесопользования показали, что для сохранения и повышения рекреационной емкости объектов ПЗФ, необходимо организовать мониторинговые наблюдения на охраняемых территориях. Только на их основе по каждому из объектов ПЗФ должны уточняться рекомендации по уходу и обустройству объектов.

ПЕРСПЕКТИВЫ ОХРАНЫ РЕДКИХ ОРХИДНЫХ КРЫМА

Попкова Л.Л., Теплицкая Л.М.

Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского

Охрана редких видов растений - одно из основных направлений сохранения биологического разнообразия природы в целом. Нарастающее антропогенное воздействие на природные экосистемы ставит на грань исчезновения уже отдельные виды, а роды и даже семейства растений. Крупнейшее семейство цветковых растений - Орхидные (Orchidaceae Juss.) - полностью включено в Приложение II Конвенции по международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (Собко, 1989, Червона книга, 1996).

Своеобразное географическое положение Крыма и сложившиеся климатические условия способствовали формированию уникальной флоры. Неоднородность условий местообитания,

связанная с горным рельефом Южного берега Крыма, обеспечивает возможность произрастания здесь 47 видов семейства Orchidaceae. Поэтому Крым является одним из крупнейших центров видовой разнообразия орхидных Украины (Голубев, 1996).

В настоящее время существующие природоохранные меры не могут полностью обеспечить сохранность орхидных в Крыму. Орхидные встречаются во всех заповедниках Крыма: Опуском и Казантипском (по одному виду), Карадагском (11 видов), Ялтинском горно-лесном (34 вида), Мыс Мартьян (11 видов). К сожалению, заповедники охватывают небольшую территорию. Многие исчезающие виды орхидных остаются за их пределами в местах с интенсивным антропогенным воздействием, где необходима организация ряда ботанических заказников.

Первоочередное внимание следует уделить орхидным I категории редкости - *Comperia comperana*, *Himantoglossum caprinum*, *Stevieniella satyrioides*, *Ophrys taurica*, *O. oestrifera*, *Orchis pallens*. Требуется оптимизация охранного режима в местах их произрастания и интенсивной антропогенной нагрузкой. Предлагаем создать локальные заповедные территории в "Орлином ущелье" около с. Перевальное, где встречается 12 видов орхидей, в районе Аянского водохранилища, где насчитывается 14 видов орхидных и на м. Сарыч с крупнейшим местообитанием *Comperia comperana*. Основными причинами деградации популяций этих видов являются неконтролируемый сбор цветущих растений и вытаптывание во время массового отдыха населения, вследствие чего крайне ухудшается семенное возобновление. Поэтому необходимо проведение ежегодных охранных рейдов во время цветения орхидных, запрещение массового сбора соцветий и выкапывания растений, установление запрещающих знаков.

Кроме охраны орхидей в природных условиях, целесообразно моделирование и воссоздание естественных экосистем, создание генетических банков и региональных коллекций орхидных. В ходе экспериментов по проращиванию семян редких видов орхидных нами выявлены условия длительного сохранения семян, способных к прорастанию в течение трех лет с момента посева (Попкова, 1999). Простота способа - поддержание влажности культурального сосуда, низкая интенсивность освещения (1-1,5 клк) и длительное нахождение семян на питательной среде (субкультивирование один раз в 8-15 месяцев) - делают данный способ не только удобным, но и экономичным. Положительные результаты получены с видами *Comperia comperana*, *Anacamptis pyramidalis*, *Ophrys oestrifera*, *Ophrys taurica*, *Orchis mascula*, *O. picta*, *Platanthera chlorantha*, *P. bifolia*, *Goodyera repens*. Причем для летнезимнезеленой орхидеи с полициклическими побегами *Goodyera repens* возможно сохранение зелеными черенками в культуральных сосудах даже в течение пяти лет. Это открывает новые перспективы сохранения в условиях *in vitro* редких орхидных для воссоздания их генофонда в природе.

Таким образом, регулярный контроль над состоянием популяций редких орхидных, установление их относительного состава и границ местообитания в Крыму, изучение консортивных связей (специфические опылители и микозных грибов), фитоценотической приуроченности, а также организация мониторинга за состоянием растений даст возможность своевременно принимать меры по их охране. Только системный комплексный подход к сохранению редких видов позволит прогнозировать развитие конкретных популяций, повысить эффективность предлагаемых охранных мер и сберечь уникальные виды крымских орхидей.

Литература

Голубев В.Н. Биологическая флора Крыма / Ялта, 1996. – 86 с.

Попкова Л.Л. Редкие виды орхидных флоры Крыма, их микроразмножение и поддержание биологического разнообразия / Автореф. канд. дисс..., Ялта, 1999. – 16 с.

Собко В.Г. Орхідеї України / К.: Наук. думка, 1989. – 192 с.

Червона книга України. Рослинний світ / Ред. Ю.Р. Шеляг-Сосонко / К.: Укр. енциклопедія, 1996 – С. 336-403.

ПЕРВЫЙ СЛУЧАЙ ОБНАРУЖЕНИЯ НАЗЕМНОГО ПЕРЕДНЕЖАБЕРНОГО МОЛЛЮСКА *POMATIAS RIVULARE* (ERCHW. 1828) НА ТЕРРИТОРИИ КАРАДАГСКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА

Попов В.Н.

Таврический национальный университет им В.И. Вернадского

До недавнего времени было известно только 2 случая обнаружения моллюска *Pomatias rivulare* (Gastropoda, Pectinibranchia, Pomatidae) на территории предгорного Крыма. В.А. Линдгольм (Lindholm, 1926) сообщает о находке нескольких экземпляров в районе деревни Салы. В свою очередь И.И. Пузанов (1927) описывает два экземпляра этих улиток, известных в тот период под названием *Cyclostoma costulLindholm Zgl.*, собранных С. А. Дзевановским неподалеку от местечка Тангельды. После этих сообщений сведений о новых случаях регистрации данного вида на территории Крыма в литературе не появлялось.

18.08.2000 г. 2 экземпляра *P. rivulare* обнаружены нами среди древесно-кустарниковых зарослей в небольшом овражке с разреженной лесной подстилкой на северном склоне горы Легенер неподалеку от автодороги Планерское – Щебетовка. Одна раковина была пустая, во второй имелась надломанная крышечка, но моллюск был также погибшим. По морфологическим данным обнаруженные экземпляры соответствуют уточненному описанию, представленному в ревизии рода *Pomatias*, проведенной Я.И. Старобогатовым и В.В. Анистратенко (1991), но имеют небольшие отличия по размерам раковины.

Приводим краткое описание обнаруженных экземпляров. Раковина высоко-кубаревидная, сдержит 4,5 оборотов. Обороты выпуклые, округлые. Скульптура представлена глубокими спиральными ребрами и густой сетью поперечных ребрышек. Последний оборот большой, снизу закругленный. Устье широко эллипсоидное, край его очень слабо отогнут; поверхность внутреннего края шириной 2–2,5 мм гладкая, с хорошо выраженным перламутровым блеском. Окраска раковины серовато-бурая, ближе к вершине с фиолетовым оттенком. Эмбриональные обороты гладкие, темно-фиолетовые. Размеры раковины: высота 13,1–14,2 мм; ширина 12,4–13,4 мм; высота завитка 6,2–7,1 мм; высота последнего оборота 10,6–11,9 мм; высота устья 7,5–7,6 мм; ширина устья 6,6–6,7 мм. Раковины хранятся в коллекции зоологического музея Таврического национального университета им. В.И. Вернадского.

Литература

Пузанов И. И. Материалы к познанию наземных моллюсков Крыма. Часть 3. Состав распределение и генезис крымской малакофауны // Бюлл. МОИП. – 1927. – Т. 36. – С. 221-282.

Старобогатов Я.И., Анистратенко В.В. К систематике рода *Pomatias* (Gastropoda, Pectinibranchia, Pomatidae) // Вестн. Зоол., 1991. - № 5. – С. 28-33.

Lindholm W. A. Ein Beitrag zur Kenntnis der Molluskenfauna der Krim // Archiv fur Molluskenkunde. – 1926 – V. 58. – P. 161-177.

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ
ВИДА-ИНТРОДУЦЕНТА *Eobania vermiculata* (GASTROPODA; HELICIDAE)
В НАЗЕМНЫХ БИОГЕОЦЕНОЗАХ КАРАДАГСКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА

Попов В.Н., Драгомощенко Р.С.

Таврический национальный университет им В.И. Вернадского

Наземный моллюск *E. vermiculata* (Miller, 1774) является, по-видимому, непреднамеренным видом-акклиматизантом Крыма. Впервые он был найден в самом начале XX столетия в г. Севастополе, к середине 20-х годов расселился до Ялты и Бахчисарая, а в начале 90-х годов разрозненные колонии обнаружены практически по всей территории полуострова (Крамаренко и др., 1998).

Первые случаи регистрации данного вида в Карадагском заповеднике и прилегающих территориях относятся к концу 70-х годов. В тот период разрозненные колонии эобании были обнаружены вблизи зданий биостанции, в парке санатория «Крымское приморье», на набережной пос. Планерское (Попов, Бескаравайный, 1998). В течение последующих 20 лет улитка, очевидно, продолжала расселяться, т.к. в 2000 г. была зарегистрирована в парках и на приусадебных участках населенных пунктов, в верховьях Карадагской и Тумановой балки, на склонах хребта Кара-Гач и среди кустарниковых зарослей хребта и долины Беш-Таш. Со стороны Планерского небольшие разрозненные колонии обнаружены среди редколесий недалеко от виноградников по склонам горы Сюрю-Кая и в Золотой балке.

Изучение изменчивости шести абсолютных и четырех относительных значений конхологических признаков 28 половозрелых особей эобании, собранных 10 августа 1998 г. среди кустарниковых зарослей на восточном склоне Карадагской балки, показало, что для данной популяции характерна очень высокая стабильность морфологических показателей. Как видно из приведенной таблицы, по подавляющему числу признаков коэффициенты вариации не превышают 5 процентов. Связано это, очевидно, с тем, что местное поселение возникло из небольшого числа особей-основателей, которые, развиваясь в относительно однородных условиях, сохранили исходную фенотипическую (и генотипическую) структуру.

Таблица

Изменчивость морфологических признаков моллюска *E. vermiculata* из Карадагского природного заповедника (n=28; размеры в мм)

Морфологические признаки	Предельные значения	$M \pm m$	y	$CV \pm S_{cv}$
Число оборотов	4,2 – 4,9	$4,54 \pm 0,029$	0,158	$3,48 \pm 0,44$
Высота раковины (ВР)	17,3 – 20,8	$18,93 \pm 0,170$	0,906	$4,79 \pm 0,060$
Большой диаметр (БД)	27,7 – 33,1	$30,58 \pm 0,246$	1,303	$4,26 \pm 0,53$
Малый диаметр (МД)	22,5 – 25,7	$24,38 \pm 0,116$	0,615	$4,10 \pm 0,51$
Высота устья (ВУ)	14,7 – 17,0	$15,55 \pm 0,088$	0,468	$3,01 \pm 0,38$
Ширина устья (ШУ)	15,0 – 16,8	$15,58 \pm 0,067$	0,354	$6,42 \pm 0,80$
ВР/БД	0,58 – 0,64	$0,62 \pm 0,003$	0,016	$2,66 \pm 0,38$
МД/БД	0,76 – 0,83	$0,80 \pm 0,004$	0,020	$2,46 \pm 0,31$
(ВУ+ШУ)/2БД	0,49 – 0,54	$0,51 \pm 0,003$	0,013	$2,59 \pm 0,32$
ВУ/ШУ	0,97 – 1,04	$1,00 \pm 0,004$	0,019	$1,90 \pm 0,25$

Наиболее активно эобания заселяет опушки леса, парки, заросли кустарников, травянисто-кустарниковые пустыри вблизи населенных пунктов. По отношению к представителям местной малакофауны в данных биотопах заметную конкуренцию эобания оказывает лишь

на улитку *Helix albescens* и, в очень малой степени, на представителей родов *Oxuchilus*, *Aegophinella*, *Vitrea*, *Vallonia* и *Truncatellina*, с которыми изредка встречается в общих биотопах. Однако конкуренция эта очень незначительна, так как заметного снижения численности всех названных видов в период с 1996 по 2000 г. не наблюдалось.

В целом, обобщая результаты 20-летних наблюдений можно говорить о том, что, заняв в Крадагском природном заповеднике и его окрестностях относительно свободную экологическую нишу в парках, на приусадебных участках и среди разреженных древесно-кустарниковых насаждений, то есть по сути дела антропогенных биотопов, *Eobania vermiculata* не оказала заметного негативного влияния на представителей аборигенной малакофауны.

Литература

Крамаренко С.С., Попов В.Н., Медынская О.С., Засыпайко В.В. Некоторые особенности биологии и экологии наземного моллюска *Eobania vermiculata* (Müller, 1774) в Крыму // Пробл. формиров. экологическ. мировоззрения. – Симферополь, 1998. – С. 158–159.
Попов В.Н., Бескаравайный М.М. Наземные моллюски Карадагского заповедника // Экосист. Крыма, их оптимиз. и охрана. – Симферополь, 1998. – В. 9. – С. 69-72.

КОНХОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ И НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭКОЛОГИИ НАЗЕМНОГО МОЛЛЮСКА *THOANTEUS GIBBER* В БИОЦЕНОЗАХ СКАЛЬНЫХ ОБРЫВОВ ГОРЫ АЙ-ПЕТРИ

Попов В.Н., Приходная С.А.

Таврический национальный университет им В.И. Вернадского

Наземный моллюск *Th. gibber* (Krynickii, 1833) является представителем эндемичного для Крыма монотипического рода *Thoanteus* Lindholm, 1925. Распространен отдельными колониями на экспозициях открытых скал и каменистых осыпях главной и, отчасти, внутренней гряды Крымских гор (Шилейко, 1984). Уязвимость таких изолированных колоний послужила основанием для включения данной улитки в число охраняемых видов проектируемой Красной книги Крыма (Попов, 1999). К сожалению, биология и экология этого моллюска почти не изучена.

Материал для данной работы был собран на выходах открытых скал юго-восточного склона горы Ай-Петри 6.08.1998 г. Моллюски были обнаружены в двух глубоких затененных трещинах шириной 30-40 см и глубиной около 1,5 м. В одной из них зарегистрировано 160 экз., 97 из которых были половозрелыми (имели хорошо развитую губу в устье); во второй – обнаружено 237 особей (из них 114 зрелых). Из этих двух выборок 29 половозрелых улиток были взяты для анализа морфологической изменчивости и еще 30 разноразмерных особей – для изучения количественных аспектов питания. Остальные моллюски выпущены в места сбора.

Для изучения изменчивости конхологических признаков у 29 половозрелых улиток было подсчитано число оборотов и штангенциркулем, с точностью до 0,05 мм, промерено еще 5 параметров раковины. Полученные количественные данные обработаны стандартными биометрическими методами. По каждому признаку устанавливались предельные значения, значения средней арифметической (M), среднего квадратического отклонения (y), статистической ошибки средней (m), коэффициент вариации (CV) и его статистическая ошибка (S_{cv}).

Таблица

Изменчивость морфологических признаков моллюска *Thoanteus gibber* со скальных обрывов горы Ай-Петри (n=29; размеры в мм)

Конхологические признаки	Предельные значения	$M \pm m$	y	$CV \pm S_{cv}$
Число оборотов	6,1 – 6,8	$6,46 \pm 0,059$	0,317	$4,92 \pm 0,65$
Высота раковины (ВР)	18,2 – 22,1	$20,4 \pm 0,405$	2,179	$10,7 \pm 1,41$
Ширина раковины (ШР)	7,8 – 9,5	$8,60 \pm 0,157$	0,844	$9,82 \pm 1,29$
Высота последнего оборота	11,4 – 13,5	$12,5 \pm 0,182$	0,979	$7,83 \pm 1,03$
Высота устья (ВУ)	7,3 – 8,9	$8,07 \pm 0,107$	0,577	$7,15 \pm 0,94$
Ширина устья (ШУ)	5,3 – 6,1	$5,74 \pm 0,088$	0,472	$8,23 \pm 1,08$
ШР/ВР	0,39 – 0,50	$0,43 \pm 0,004$	0,023	$5,43 \pm 0,71$
(ВУ+ШУ)/2ВР	0,32 – 0,36	$0,34 \pm 0,003$	0,016	$4,76 \pm 0,63$
ШУ/ВУ	0,67 – 0,76	$0,71 \pm 0,005$	0,028	$3,94 \pm 0,52$

Из данных этой таблицы видно, что наиболее стабильными из числа изученных признаков являются: число оборотов и относительные значения параметров раковины, имеющие CV менее 5,5%, а наиболее вариабельными – высота и ширина раковины.

Высокая стабильность относительных признаков (таблица) свидетельствует о пропорциональности ростовых процессов в ходе онтогенеза и, очевидно, является адаптивной реакцией, обеспечивающей моллюскам оптимальное соотношение размеров раковины и энергетических затрат на передвижение. Стабильные соотношения диаметра устья и высоты раковины обеспечивают, кроме того, минимальную потерю влаги за счет испарения через устье, что особенно важно в условиях эпизодических экстремальных засух, характерных для открытых скальных ландшафтов горного Крыма (Ена, 1989).

Моллюски семейства *Buliminidae*, к которым относится *Th. gibber*, являются растительноядными организмами. В традиционных для тоантеусов местообитаниях растительность, как правило, относительно скудная и представлена в основном накипными и листоватыми лишайниками, а также редкими куртинами травянистых растений. В относительно замкнутых биогеоценозах скальных обрывов биомасса тоантеусов на порядок превышает биомассу их пищевых конкурентов (дождевые черви, мокрицы, улитки *Peristoma rupertre*, *Ramusculus subulatus* и *Vrephulopsis cylindrica*), т.е. именно тоантеусы представляют основную группу консументов первого порядка, обеспечивающих круговорот веществ и энергии в этих биотопах.

Лабораторные эксперименты показали, что как взрослые, так и молодь *Th. gibber* охотно поедают лишайники, причем при температуре 12–26°C величина их суточного рациона составляет 25-40% от массы живого веса в сутки (35-200 мг) и за этот же период одна «средняя» улитка продуцирует около 0,06 г экскрементов. Исследованные нами, заселенные улитками участки, имели площадь 9 м² (1-й участок) и 17 м² (2-й участок), что в пересчете дало среднюю плотность 17,7 экз./м² и 13,9 экз./м². Расчеты показывают, что за активный период (около 120 суток) тоантеусы выделяют от 100 до 127 г/м² экскрементов. Значительная часть этих экскрементов смывается паводками, но какая-то часть задерживается в углублениях, трещинах скал и между камнями, создавая основу для формирования почвенного гумуса. На сформировавшихся комочках почвы могут прорасти семена злаков и других травянистых растений, обогащая, таким образом, видовое разнообразие растительного покрова биоценозов скальных обрывов и осыпей. Для уточнения полученных количественных данных требуются дополнительные исследования, но даже предварительные результаты указывают на ту важную роль, которую выполняет *Th. gibber* в экологически неустойчивых скальных биоценозах.

Литература

Ена В.Г. Заповедные ландшафты Крыма / Симферополь: Таврия, 1989. – 137 с.

Попов В.Н. Наземные моллюски // Вопр. разв. Крыма. Материалы к Красной книге Крыма. – Симферополь: Таврия-плюс, 1999. – В. 13. – С. 136–137.

Шилейко А.А. Фауна СССР. Моллюски. Наземные моллюски подотряда Pupillina фауны СССР / Л.: Наука, 1984. – Т. 3. – В. 3. – 399 с.

РЕДКИЕ РАСТЕНИЯ КАМЕНИСТЫХ ОБНАЖЕНИЙ НА ЗАПОВЕДНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ ГОРНОГО КРЫМА

Рыфф Л.Э.

В рамках проблемы сохранения биологического разнообразия одной из актуальных задач является охрана редких видов как наиболее уязвимой части генофонда. В ботанике давно установленным фактом считается сосредоточение раритетных таксонов на участках выходов коренных пород, что особенно свойственно горным странам (Сохадзе, 1982). Одним из таких регионов является Горный Крым, где имеются обнажения известняков, конгломератов, глинистых сланцев, мергелей, роговиков, магматических и других пород.

Большая роль в сохранении флористического богатства принадлежит территориям природно-заповедного фонда, в первую очередь заповедникам. В пределах Горного Крыма в настоящий момент располагаются четыре природных заповедника: Крымский (общая площадь 44175,0 га), Ялтинский горно-лесной (14521,0 га), Карадагский (2855,1 га) и «Мыс Мартьян» (240,0 га) (Ена и др., 1999). Они существенно различаются как по занимаемой площади, так и по характеру и разнообразию охраняемых ландшафтов, в частности, по степени распространенности каменистых экотопов. Соответственно неодинаково количество и видовой состав редких и нуждающихся в охране петрофитных растений.

Всего в ходе проведенного нами в 1995-1999 гг. изучения флоры и растительности каменистых обнажений Горного Крыма было выявлено 128 редких видов, имеющих охраняемый статус либо рекомендуемых к охране. Из них 21 вид занесен в Красный список угрожаемых растений МСОП (1998), 39 видов – в Европейский красный список (1991) (ЕКС), 4 вида – в Международную конвенцию «О международной торговле видами дикой фауны и флоры, которые находятся под угрозой исчезновения» (1973) (СИТЕС), 7 видов – в Бернскую «Конвенцию об охране дикой флоры и фауны, а также их природных мест обитания в Европе» (1979) (БК), 48 видов – в Красную книгу Украины (1996) (ККУ), 105 видов рекомендуются для включения в Красную книгу Крыма (ККК) (Материалы ..., 1999).

В Крымском природном заповеднике отмечено 44 раритетных таксона петрофитов, в том числе занесенных в список МСОП – 11 видов, в ЕКС – 20, в СИТЕС – 4, в БК – 2, в ККУ – 19, рекомендуемых в ККК – 29. Из четырех заповедников Горного Крыма только в этом установлено произрастание 5 видов.

В Ялтинском горно-лесном природном заповеднике встречается 52 редких петрофита, в т.ч. занесенных в список МСОП – 10, в ЕКС – 17, в СИТЕС – 4, в БК – 1, в ККУ – 24, рекомендуемых для включения в ККК – 35 видов. Только в этом заповеднике отмечено 8 видов.

На каменистых обнажениях Карадагского природного заповедника выявлено 50 редких видов, из них в список МСОП занесены 9, в ЕКС – 19, в СИТЕС – 1, в БК – 2, в ККУ – 22, рекомендуется включить в ККК – 36. На данной территории произрастает 17 таксонов, не встречающихся в других заповедниках Горного Крыма, а такие виды, как *Anthemis tranzscheliana*, *Cephalaria demetrii*, *Astragalus similis*, достоверно известны только с Карадага.

Раритетный генофонд петрофитов заповедника «Мыс Мартьян» составляет 19 видов, из которых в список МСОП включены 2, в ЕКС – 3, в СИТЕС – 4, в БК – 1, в ККУ – 14, рекомендуются в ККК – 11. Только для этого заповедника характерны 4 вида.

На других территориях природно-заповедного фонда Горного Крыма отмечено еще 29 редких таксонов, не приводимых для вышеуказанных заповедников. Из этих видов 4 занесены в список МСОП, 5 – в ЕКС, 2 – в БК, 8 – в ККУ, 28 планируется включить в ККК. Наиболее богатую и своеобразную петрофитную флору имеет ландшафтный заказник «Аю-Даг», в котором произрастают 15 таксонов, не встречающихся на других охраняемых территориях. Некоторые раритетные петрофиты присущи флорам ботанического заказника «Новый Свет», комплексного памятника природы «Гора Кошка», территориям ПЗФ предгорной зоны («Ак-Кая», «Мангуп-Кале», «Бельбекский каньон», «Качинский каньон») и другим.

Вне охраняемых территорий остались 3 исключительно редких петрофита: *Astragalus setosulus*, *Lepidium turczaninovii* (оба вида занесены в списки МСОП, ЕКС, БК, ККУ, рекомендуются в ККК) и *Avena eriantha* (рекомендуется для включения в ККК).

Таким образом, в четырех заповедниках отмечено 98 редких петрофитов, что составляет 75% раритетной части флоры каменистых обнажений Горного Крыма. Всего на территориях ПЗФ произрастает 125 редких камнелюбивых видов (97,7%).

Из приведенных данных можно сделать вывод, что в целом петрофитная флора Горного Крыма достаточно полно охвачена такой мерой охраны, как заповедание мест произрастания редких видов. Для снятия угрозы уничтожения трех, не встречающихся на заповедных участках, редчайших петрофитов, два из которых являются эндемиками, предлагается придать охранной статус территории мыса Ильи под Феодосией (единственное местообитание *Lepidium turczaninovii*, а также другого редкого приморского эндемика *Trachomitum tauricum*), урочищу «Мертвая долина» в окрестностях п. Гурзуф (единственное достоверно известное в Крыму и на Украине место произрастания *Avena eriantha*), обнажениям конгломератов в Судакском районе и на г.Демерджи, где встречается эндемичный *Astragalus setosulus*.

Литература

Ена В.Г., Ена Ал.В., Ена Ан.В. и др. Природно-заповедный фонд полуострова. Ныне существующие особо охраняемые территории // Биол. и ландшафтн. разнообр. Крыма: пробл. и перспект.: Вопр. разв. Крыма: науч.-практ. дискус.-аналит. сб. - В.11. – Симферополь: Сонат, 1999. – С. 145-154.

Материалы к Красной книге Крыма // Вопр. разв. Крыма: науч.-практ. дискус.-аналит. сб. - В.13. – Симферополь: Таврия-плюс, 1999. – 164 с.

Сохадзе Е.В. Известняки и растительность (ботанико-географический анализ на примере Евразии) / Тбилиси: Мецниереба, 1982. – 162 с.

ПЕРВЫЕ СВЕДЕНИЯ О ФЛОРЕ СУАНОРНУТА КАЗАНТИПСКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА

Садогурская С.А.

Никитский ботанический сад - Национальный научный центр УААН

Казантипский природный заповедник располагается на северо-западном берегу Керченского полуострова. Территориально он занимает часть полуострова Казантип - одного из

интереснейших геологических образований на территории Крыма (Заповідники..., 1999, Ключкин и др., 2000). Это ископаемый кольцеобразный мшанковый риф, который в виде острова поднялся с морского дна в конце миоцена. В настоящее время полуостров практически со всех сторон омывается водами Азовского моря и лишь на юге соединяется с сушей достаточно узкой трапециевидной ракушечно-песчаной перереймой. Побережье его чрезвычайно расчленено: поверхность большинства внешних склонов представляет собой чередование отвесных скал, пронизанных карстовыми полостями и трещинами, хаотического нагромождения глыбово-валунного навала и вдающихся в сушу небольших бухт. Благодаря таким особенностям геоморфологии в данном районе моря вдоль прибрежной полосы имеется выраженная каменистая супралитораль.

Супралитораль является самой верхней зоной морской литорали. Эта зона моря характеризуется крайне специфическими условиями обитания организмов. Среди организмов, переносящих такие экстремальные условия обитания, необходимо особо выделить синезелёные водоросли (Cyanophyta). Именно благодаря массовому развитию синезелёных водорослей и некоторых видов лишайников визуально хорошо выделяется каменистая супралитораль, получившая название "чёрной зоны"

Исторически сложилось так, что исследования, посвященные фитобентосу Азовского моря, касались в основном сублиторальных макроскопических водорослей и морских трав, хотя в отдельных работах приводятся некоторые сведения о Cyanophyta Азовских лиманов (Волков, 1940, Генералова, 1951, Громов, 1983, Зинова, 1943, Куликова, 1981, Мейер, 1916, Садогурский, 1999). В последнее время у северных берегов моря проводятся работы по изучению фитоперифитона, в составе которого отмечены представители Cyanophyta (Борисюк, Липницкая, 2000) Супралиторальная зона крымского побережья Азовского моря в альгологическом отношении не изучена. Это в полной мере относится и к берегам Казантипского природного заповедника. Вместе с тем, инвентаризация видового состава биоты является важнейшей частью исследований, направленных на выявление биоразнообразия резерватов. Данные о современном состоянии охраняемых природных комплексов служат основанием для разработки положений о заповедных объектах и установления заповедного режима, составления первичной кадастровой документации (Современное состояние..., 1997).

Материал был собран и зафиксирован И.И. Масловым и Е.Ф. Молчановым во время экспедиции 1988 г. Пробы микрофитобентоса отбирались с поверхности скал и валунов по общепринятой методике в шести пунктах. Идентификация видов и внутривидовых таксонов в ранге вида проводилась по соответствующим руководствам

В процессе камеральной обработки материалов во флоре Cyanophyta Казантипского природного заповедника в общей сложности было определено 44 вида. На уровне классов доминируют представители Nostogoniophyceae, на долю которых приходится более половины (52,3%) общего количества видов. За ними следуют представители классов Chroococcophyceae - 34,1% и Chamaesiphonophyceae - 11,4%. Указанные три класса в общей сложности представлены шестью порядками, среди которых с большим отрывом доминирует порядок Oscillatoriales - 38,6% от общего количества видов. За ним следуют порядки Chroococcales и Nostocales, 31,8 и 13,6% соответственно. На уровне семейств доминируют представители Oscillatoriaceae, на долю которых приходится около трети общего количества видов (29,5%), и представители Gleocapsaceae (25,0%) Среди прочих семейств, общее число которых в исследованной флоре равняется одиннадцати, только на долю Microcistidaceae, Rivulariaceae и Pleurocapsaceae приходится около 10%. Остальные семейства представлены одним-двумя видами (2,3-4,5%).

Во флоре Cyanophyta супралиторали Казантипского природного заповедника соотношение таксонов в ранге семейств и выше является достаточно типичным. Об этом свидетельствуют результаты собственных наблюдений на других участках азово-черноморской супралиторали

По количеству видов наиболее полно представлены роды *Gloeocapsa* - 10 видов (25,5%), *Lyngbia* - 8 (18,6%), *Calothrix* - 4 (9,3%), *Phormidium* - 3 (7,0%). Остальные роды представлены 1-2 видами (2,3-4,7%).

Синезеленые водоросли в пределах обследованного биотопа имеют различную встречаемость. Для большинства видов данный показатель по отдельным пунктам колеблется в пределах 20-60%. Во всех пунктах отбора проб нами обнаружены: *Calothrix scopolorum scopolorum* (Web. et Mohr.) Ag., *Gloeocapsa crepidinum* Thur., *Gloeocapsa litophyla* (Ercegovic) Elenk., и *Microcystis pulverea* f. *inserta* (Lemm.) Elenk.. Они же имеют самую высокую встречаемость в отдельных пунктах отбора проб: до 80-100%. Исключение составляет *Gloeocapsa litophyla*, встречаемость которой изменяется от 20 до 30% (лишь в одном пункте - 100%). Данный вид ранее указан нами как новый для флоры Украины (Садогурская, 2000).

Недостаток литературных сведений о супралиторальной флоре *Cyanophyta* Казантипского природного заповедника, к сожалению, не дает возможность выявления динамики видового состава во времени. Приведённые данные являются результатом обработки и анализа материалов, собранных у берегов полуострова Казантип более десяти лет назад. Поэтому нами планируется продолжить исследования в данном районе. Это позволит проследить изменения, произошедшие за последние годы и, возможно, оценить влияние заповедного режима на состояние прибрежных биотопов охраняемого природного комплекса.

Литература

Борисюк М., Липницкая Г. К изучению видового состава фитоперифитона Таганрогского залива (Азовское море) // Актуал. пробл. ботаніки та екології: Мат. конф. молод. вчених-ботаніків України (13-16.09.2000 р., Чернігів, Седнів). – Київ, 2000. – С. 7-8.

Волков Л.И. Материалы к флоре Азовского моря // Тр. Ростов. обл. биол. о-ва. – Ростов-н-Д.: Ростведиздат, 1940. – В. 4. – С. 114-137.

Генералова В.Н. Водная растительность Утлюкского лимана и Арабатской стрелки в Азовском море // Тр. АзЧерНИРО. – 1951. – Вып. 15. – С. 331-337.

Громов В.В. Бентосная растительность Азовского моря // Тез. докл. обл. науч. конф. по итогам работы АзНИРХ за 25 лет (30.09.1983). – Ростов-н-Д., 1983. – С. 28-30.

Заповідники і національні природні парки України / Мінекобезпеки України. – К.: Вища шк., 1999. – 232 с.

Зинова Е.О. Заметка о статье Л.И.Волкова “Материалы к флоре Азовского моря” // Сов. бот. – 1943. – № 1. – С. 63-65.

Клюкин А.А., Корженевская Ю.В., Корженевский В.В., Костин С.Ю. Приоритетные территории 2-19-20: Казантип, Акташский участок, Казантипское побережье / Симферополь, 2000. – 27 с.

Косинская Е.К. Определитель морских синезелёных водорослей / М.-Л.: АН СССР, 1948. – 265 с.

Куликова Н.М. Фитоценозы зостеры в Чёрном и Азовском морях // Пром. водоросли и их использов. – М., 1981. – С. 74-80.

Мейер К.И. Сиваш и его флора // Естествозн. и география. – 1916. – Т. 21. – В.1-2. – С. 1-19.

Садогурская С.А. Предварительные данные о видовом разнообразии *Cyanophyta* супралитерали Южного берега Крыма // Экол. моря. – 2000. – № 52. – С.48-51.

Садогурский С.Е. Растительность мягких грунтов Арабатского залива (Азовское море) // Альгология. – 1999. – Т. 9. – № 3. – С. 231-238.

Современное состояние и перспективы развития природно-заповедного фонда Автономной Республики Крым: Докл. Гос. ком. по охране окруж. среды и прир. ресурсов АРК // Биоразнообр. Крыма: оценка и потребности сохранения: Мат., представл. на междуна. семинар (XI 1997, Гурзуф). – К., 1997. – С. 93-102.

ЗАПОВЕДНИК МЫС МАРТЪЯН – РЕЗЕРВАТ ОХРАНЯЕМЫХ ВИДОВ МАКРОМИЦЕТОВ НА ЮЖНОМ БЕРЕГУ КРЫМА

Саркина И.С.

Никитский ботанический сад - Национальный научный центр УААН

Исследование флоры макромицетов заповедника "Мыс Мартьян" было начато в 1980 г. Накопленные данные позволили в 1998 г. опубликовать аннотированный каталог (Маслов и др., 1998). В него вошли 150 видов, которые по степени редкости были отнесены к четырем группам: обычные - 130, довольно редкие - 5, редкие - 13 и охраняемые редкие, занесенные в Красную книгу Украины (ККУ) (Червона книга..., 1996), - 2. За последующий период выявлено еще около 10 видов, в числе которых в 1999 г. был зарегистрирован еще один редкий охраняемый вид. Таким образом, к настоящему времени известны три охраняемых редких вида макромицетов, произрастающих на территории заповедника.

1. *Boletus regius* Kromb. - боровик королевский, ячник. Неморальный вид с дизъюнктивным ареалом. В ККУ отнесен к категории I (исчезающий вид). Теплолюбив, произрастает преимущественно в буковых и дубовых лесах, обычно на более или менее карбонатных почвах. Распространен в основном в Европе, чаще в Средиземноморье; в СНГ - в Крыму (Жизнь..., 1976), на Кавказе, на Украине (Закарпатье, Лесостепь), изредка отмечается в Азиатской части (на Дальнем Востоке). Относится к группе микоризообразователей, является симбионтом *Castanea sativa*, *Fagus sylvatica*, *Quercus* spp. (Trappe, 1962), возможно - *Carpinus orientalis*. На Украине образует плодовые тела в июне-сентябре, в Болгарии - в мае-сентябре. Ценный съедобный гриб, встречается одиночно или небольшими группами из 2-3 плодовых тел. Основную угрозу существованию вида представляют сбор заготовительными организациями и населением. В Определителе грибов Украины (Зерова и др., 1878) и ККУ сведений о находках в Крыму нет.

На территории заповедника известно только одно местообитание, где вид фиксировался трижды: 22.07.82 г., 4.07.83 г. и 12.09.96 г. Это стационарная площадь № 9 и пограничные с ней участки (квартал № 10) в ассоциации дуба пушистого с густым ярусом грабинника на красно-коричневых мощных почвах выровненных и слабонаклонных участков. Вне территории заповедника боровик королевский был найден 18.09.96 г. в грабинниково-скальнодубовом лесу (*Carpinus orientalis*, *Quercus petraea*) с небольшой сомкнутостью крон и разреженным травостоем выше с. Лавровое (Алуштинский район), на пологом склоне балочки.

2. *Clathrus ruber* Pers. - решеточник красный. Единственный представитель рода в составе микобиоты Украины. Тропический вид с дизъюнктивным ареалом. Произрастает в широколиственных, реже - смешанных лесах. Иногда заносится с грунтом в оранжереи. В ККУ отнесен к категории III (редкий вид). Кроме тропиков широко известен в Средиземноморье. Распространен в Европе, Северной Америке, Северной Африке. На территории СНГ изредка встречается в лесах Закавказья и на Украине (Крым) (Червона книга..., 1996, Жизнь..., 1976, Зерова и др., 1878). Имеются сведения о том, что северная

граница ареала *S. tuber* проходит по Южному берегу Крыма (Сосин, 1973). Плодовые тела появляются нерегулярно, часто с интервалом в несколько лет, встречаются одиночно или небольшими группами по 2-3 экземпляра. Сроки их появления существенно варьируют в зависимости от гидротермических условий года: от поздней весны до середины осени. По одним источникам (Траппе, 1962) вид является симбиотрофом - образует микоризу с *Robinia pseudoacacia*; по другим - относится к гумусовым (Червона книга..., 1996) или почвенным (Жизнь..., 1976) сапротрофам. Причина изменения численности - природные, главным образом температурные, факторы.

В ККУ для Украины указано единственное местообитание - Крым (поблизости села Краснолесье Симферопольского района), хотя М.Я. Зерова гораздо ранее приводит этот вид для Южного берега Крыма (ЮБК) (Зерова, 1962). На территории заповедника решеточник красный найден во второй декаде мая 1987 г. - на участке стационара (квартал № 10) под кроной *S. orientalis* на почве с полуразложившимися растительными остатками - и в середине октября 1997 г. Подробный анализ находок *S. tuber* на ЮБК сделали И.А. Дудка и В.П. Исиков (1998). Они отмечают, что плодовые тела гриба были преимущественно обнаружены в условиях разреженных насаждений старых парков или лесопарковых зон на границе естественной лесной и культурной парковой растительности. Все находки, указанные этими авторами, локализованы в районе Большой Ялты. Находки же в естественных лесных ценозах очень редки. Кроме указанного в ККУ местообитания, которое является самым северным из известных в Крыму, мы располагаем сведениями, любезно предоставленными Ан.В. Еной, о находке *S. tuber*, сделанной в последних числах июня 1998 г. примерно в трех километрах восточнее Алушты, выше дороги Алушта - Судак, в разреженном шибляке на голой почве.

3. *Clavariadelphus pistillaris* (Fr.) Donk. - клавариодельфус пестичный. Неморальный вид с дизъюнктивным ареалом. Произрастает в лиственных и смешанных лесах. В ККУ отнесен к категории III (редкий вид). Распространен в Евразии, Северной Америке. На Украине встречается в Карпатах, Закарпатье, Лесостепи, Полесье, образует плодовые тела в августе-ноябре. Сведений о находках в Крыму в литературе нет. По экологическому статусу является симбиотрофом, образует микоризу с *Betula* spp., *Quercus* spp. (Траппе, 1962). Встречается одиночно или небольшими группами из 2-3-х базидиом, съедобен. Основная причина изменения численности - сбор населением.

На территории заповедника *P. pistillaris* был отмечен только один раз. Находка сделана 4.03.99 г. в можжевельново-дубовой ассоциации на красновато-коричневых маломощных почвах выпуклых водоразделов и среднекрутых приморских склонов в центральной части квартала № 14: две базидиомы вблизи *Quercus pubescens* на почве среди разреженного травостоя.

Как видно из изложенного материала, в плодоношении редких охраняемых видов макромицетов в условиях ЮБК ярче всего проявляется непостоянство появления плодовых тел, которое присуще флоре макромицетов этого региона в целом. Таким образом, в условиях ЮБК для сбора полных данных о микофлоре необходим долгосрочный мониторинг, и особое значение он приобретает, когда речь идет о редких видах. Наиболее действенной мерой охраны макромицетов является сохранение среды их обитания. Поэтому заповедник "Мыс Мартыян" играет неоспоримую роль в сохранении не только редких и охраняемых видов, но и всего биологического разнообразия микофлоры.

Литература

Маслов И.И., Саркина И.С., Белич Т.В., Садогурский С.Е. Аннотированный каталог водорослей и грибов заповедника "Мыс Мартыян" / Ялта, 1998. - 31 с.

Червона книга України. Рослинний світ: / Ю.Р. Шеляг-Сосонко - відп. ред. / К.: "Укр. енциклопедія", 1996. - 608 с.

Жизнь растений. Грибы / М.: Просвещение, 1976. – Т. 2. – 479 с.

Trappe J.M. Fungus associates of ectotrophic mycorrhizae // Bot. Rev., 1962. – V. 28. – N 4. – P. 538-606.

Зерова М.Я., Сосин П.Е., Роженко Г.Л. Визначник грибів України. – К.: Наук. думка, 1978. – Т. 5. – Кн. 2. – 565 с.

Сосин П.Е. Определитель гастеромицетов СССР / Л.: Наука, 1973. – 162 с.

Зерова М.Я. Матеріали до флори гастеромицетів Криму // Укр. ботан. журн., 1962. – Т. 19. – № 4. – С. 96-99.

Дудка И.А., Исиков В.П. Решеточник красный (*Clathrus guber* Pers.) в Крыму // Микол. и фитопатол., 1998. – Т. 32. – В. 5. – С. 23-28.

К ИЗУЧЕНИЮ ПОПУЛЯЦИОННОЙ БИОЛОГИИ ЯЩЕРИЦ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАКАЗНИКА КАРАБИ-ЯЙЛА

Свириденко Е.Ю., Попов В.Н.

Таврический национальный университет им В.И. Вернадского

Уровень изученности рептилий в Крыму к началу 70-х годов был достаточно высоким, благодаря появлению монографии Н.Н. Щербака (1966). За последующие 30 лет был опубликован ряд статей, по экологии этих животных, но они не дают представления об изменениях состояния фауны пресмыкающихся за последние десятилетия. Особенно слабо исследованны, как справедливо отмечает С.Ю. Костин (1997), популяции ящериц, населяющие самые высокие участки крымских плоскогорий (яйлы).

В настоящей работе приведены результаты учетов численности, а также данные о морфологической изменчивости и наблюдениях за суточной активностью ящериц, проведенные в летние период 1986, 1991 и 2000 гг. на Караби-яйле – самом обширном из крымских плоскогорий, имеющем площадь 113 км². Караби-яйла входит в сеть заповедных ландшафтов Крыма и является заказником государственного значения (Ена, 1989). Расположенная на высоте около 1000 м над уровнем моря, яйла отличается значительным перепадом суточных температур, низким уровнем влажности и значительной солнечной инсоляцией (Подгородецкий, 1988). Несмотря на столь суровые условия, для данной местности отмечено высокое разнообразие энтомофауны, обеспечивающее устойчивую кормовую базу для рептилий. Массовыми видами рептилий Караби-яйлы являются 2 вида ящериц: прыткая и скальная.

Прыткая ящерица – *Lacerta agilis exigua* Eichw., 1831 – на Караби обитает на открытых травянистых участках, у выходов известняка, по краям карстовых воронок, на опушках леса, среди разреженной древесно-кустарниковой растительности. В сплошных лесных массивах не встречается, в связи с чем, обитающих на плоскогорье ящериц можно рассматривать как группу локальных популяций, изолированных от основной части ареала, так как Караби-яйла по периферии окружена широким поясом лесов.

В 1958 г. по данным количественного учета, на Караби-яйле одна прыткая ящерица встречалась на 650 м маршрута (Щербак, 1966). По результатам наших учетов 29 и 30 июля 1986 г. плотность оказалась значительно выше. На участке от подножья массива Кара-Тау до метеостанции (3,5 км) было зарегистрировано 23 взрослых и 8 ювенильных особей, а на маршруте от метеостанции до подножья горы Кубриали-Кыр (6 км) – 22 взрослых и 9

молодых ящериц. В среднем это дает 1 экземпляр на 153 м. Еще более высокая плотность отмечена в августе 1999 и 2000 гг. На открытой местности с петрофильной растительностью в среднем 1 ящерица встречалась на 18-24 м маршрута. В таких биотопах отмечена определенная зависимость распределения прытких ящериц от наличия убежищ – нор грызунов, причем, как правило, возле каждой отдельной норы встречалась только 1 ящерица. Очень высокая плотность зарегистрирована в неглубоких воронках, заросших крапивой. В целом же, распределение носит явно неравномерный характер и, что существенно, численность этого вида на территории яйлы постепенно уменьшается в направлении с севера на юг. Постепенное увеличение численности прытких ящериц за период с 1958 по 2000 г. можно объяснить общим улучшением экологической обстановки на Караби, так как за это время значительно сократился выпас скота и произошло восстановление естественной растительности.

Наблюдения за суточной активностью прытких ящериц в конце июля 1986 г., а также в августе 1999 и 2000 гг. показало, что при солнечной погоде они активны с 8 утра до 16 час. 30 мин., с незначительным спадом активности в период с 12 до 14 час., то есть активность носит типичный дифазный характер. Н.Н. Щербак (1966) в 1958 г. отмечал, что дневного снижения активности у этого вида на яйлах нет, но это связано, очевидно, с тем, что наблюдения проводились в мае, когда поддерживается относительно высокая относительная влажность воздуха и в полдень нет изнуряющей жары.

По фенотипическому составу как среди самцов так и среди самок преобладали особи, с окраской спины типа зеленая и коричневая “*exigua*” и лишь единично отмечены особи с вариациями болотная и зеленая “*punctata*” и зеленая “*immaculata*”. У подавляющего числа самок брюхо имело белую окраску (84%), а у самцов – желтую (46,7%) и зеленую (20%). Характерно, что у 16 из 40 отловленных прытких ящериц хвост был регенерирован. Это указывает на достаточно высокий пресс хищников.

Скальные ящерицы (*Lacerta saxicola*) на Караби-яйле встречаются среди каменистых осыпей, на обнажениях скальных массивов, на участках разреженных кустарников и по склонам карстовых воронок. Распределены они очень неравномерно, причем агрегированность связана с наличием благоприятных местообитаний. Специальные учеты, проведенные на южном склоне Караби вблизи долины ручья Суат 25.06.1991 г. показали, что плотность скальных ящериц может достигать 11 экз. на 200 м². и в течение дня наблюдаются два пика активности (таблица).

Таблица

Суточная активность скальных ящериц на южном склоне Караби-яйлы (число особей, зарегистрированных 25.06.1991 на пробных площадках 100 x 2 м)

Время суток	Номера пробных площадок								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
9 – 9.30	6	2	11	8	-	3	6	2	8
11 – 11.30	7	-	6	3	-	3	8	-	4
13 – 13.30	-	-	2	5	2	-	2	1	6
17 – 17.30	5	2	7	7	-	5	4	2	10

В карстовых воронках, среди осыпей и кустарниковых зарослей прыткие и скальные ящерицы, зачастую, встречаются совместно, однако скальная является более гигрофильным видом, поэтому их экологические ниши перекрываются лишь частично.

Приведенные данные об изменении численности ящериц за более чем 40-летний период показывают, что эти представители герпетофауны могут использоваться в качестве удобных видов-индикаторов экологического состояния биогеоценоза, что особенно важно для заповедных территорий.

Литература

Ена В.Г. Заповедные ландшафты Крыма / Симферополь: Таврия, 1989. – 127 с.

Костин С.Ю. Пресмыкающиеся и земноводные // Биоразнообразие Крыма: оценка и потребности сохранения. Рабоч. мат., представл. на междунар. рабоч. семинар. – Гурзуф, 1997. – С. 45-47.

Подгородецкий П.Д. Крым: природа / Симферополь: Таврия, 1988. – 192 с.

Щербак Н.Н. Земноводные и пресмыкающиеся Крыма / К.: Наук. думка, 1966. – 239 с.

МАТЕРИАЛЫ К ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ЭНТОМОФАУНЫ РАЗНОТРАВНО-ЗЛАКОВОЙ СТЕПИ ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА ОПУКСКИЙ

Сёмик А.М., Сёмик Е.А.

Опукский природный заповедник,
Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского

Создание в 1998 г. природного заповедника Опукский обусловило необходимость проведения инвентаризации флоры и фауны в рамках программы «Летопись природы». В частности, изучение видового состава и динамики численности энтомофауны во многом диктуется отсутствием подобной информации для данного региона. В настоящее время имеются отдельные фрагментарные, несистематические сведения об отдельных семействах насекомых, которые содержатся в таких библиографических источниках, как «Редкие растения и животные Крыма» (1988), «Червона книга України» (1994), а также работах К.А. Ефетова, Ю.И. Будашкина (1990, 1999), В.И. Ермоленко (1984), Ю.П. Некрутенко (1985) и др.

Исследования на территории заповедника и его окрестностей проводили в течение 1999 г. Предварительный анализ видового состава энтомофауны заповедника показал, что здесь представлено 218 видов из 154 родов 45 семейств и 8 отрядов: Богомолы – 2, Прямокрылые – 8, Равнокрылые – 3, Полужесткокрылые – 10, Жуки – 124, Сетчатокрылые – 3, Чешуекрылые – 4, Перепончатокрылые – 64 вида; из них в Красную Книгу Украины занесены 12 видов: *Carabus hungaricus* Motsch., *Ascalaphus macaronius* Scop., *Papilio machaon* L., *P. podalirius* L., *Scolia maculata* Drury, *S. hirta* Schrank, *Sphex flavipennis* F., *Xylocopa valga* Gerst, *Bombus pomorum* Pz., *B. argillaceus* Scop., *B. paradoxus* D.-T., *B. fragrans* Pallas.

Результаты количественного учета насекомых на временных пробных площадках представлены в табл. 1.

Таблица 1

Динамика плотности энтомофауны (экз./м²) разнотравья природного заповедника Опукский в 1999 г.

Отряды	М е с я ц ы					
	V	VI	VII	VIII	IX	X
Ногохвостки	-	-	-	-	16	1
Стрекозы	-	< 1	-	-	-	-
Богомолы	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Прямокрылые	2	3	7	11	1	< 1
Равнокрылые	3	16	19	12	4	4
Клопы	2	8	44	32	6	5

Трипсы	-	-	1	1	< 1	< 1
Жуки	7	17	13	12	6	2
Сетчатокрылые	-	-	1	< 1	-	-
Чешуекрылые	1	3	2	2	2	2
Перепончатокрылые	16	34	42	56	15	3
Двукрылые	4	12	4	2	11	8
Всего:	35	93	133	128	61	25

Как видно из таблицы в развитии энтомофауны разнотравья в течение года наблюдается один пик численности, который приходится на летний период. Максимум плотности организмов, достигающий 133 экз./м², отмечен в июле и был обусловлен массовым развитием полужесткокрылых и перепончатокрылых, доля которых составила 33,1 и 31,6% соответственно. Весной (в мае) 45,7% численности насекомых составляли перепончатокрылые. Их количество оставалось довольно высоким до сентября – 36,6% в июне, 43,8% в августе и 24,6% в сентябре. Осенью (в сентябре) преобладали ногохвостки – 26,2%, а в октябре двукрылые – 32% и клопы – 20%.

В целом энтомофауна заповедника заметно обедненная, что вызвано, вероятно, хозяйственной деятельностью человека. Тем не менее, факт сохранения в этом регионе 12 видов, занесенных в Красную книгу Украины, довольно уникален.

Литература

Ефетов К. А. Фауна Крыма на страницах Красной книги Украины // Природа. – Симферополь. – 1999. – №1-2. – С. 27-35.

Ефетов К.А., Будашкин Ю.И. Бабочки Крыма / Симферополь: Таврия, 1990. – 111 с.

Некрутенко Ю.П. Булавоусые чешуекрылые Крыма. Определитель / К.: Наук. думка, 1985. – 152 с.

Красная книга України Тваринний світ / Під ред. М.М. Щербака. – Київ: Українська енциклопедія, 1994. – 462 с.

Крюкова И.В. и др. Справ. Редкие растения и животные Крыма / Симферополь: Таврия, 1988. – 176 с.

ВЫБОР КОМПЛЕКСА МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ И ГРУПП ГИДРОБИОНТОВ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ТЕСТ-СИСТЕМЫ ПО ОЦЕНКЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОХРАНЯЕМЫХ АКВАЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Смирнова Ю.Д.

Карадагский природный заповедник НАН Украины

Ухудшающаяся экологическая ситуация в глобальном масштабе оказывает соответствующее давление на заповедные территории. Охраняемые участки Черного моря, в частности акватория Карадагского природного заповедника, испытывают антропогенное воздействие не только общего загрязнения черноморского бассейна, но и бытовых стоков от близлежащих поселков. Вследствие этого чрезвычайно актуальным становится вопрос биологической индикации состояния организмов гидробионтов в относительно чистых заповедных водах, на границах охраняемых территорий и в заведомо неблагополучных районах. Это необходимо как для создания эталонных характеристик здоровых особей, для

получения данных о способах адаптации организмов к возрастающему количеству факторов, изменяющих состояние гидросферы, так и для оценки экологического состояния акватории.

Перспективными методами контроля за качеством среды являются биохимические методы.

К настоящему времени накоплен достаточно большой материал о реакции различных биохимических показателей гидробионтов на изменения тех или иных условий окружающей среды или на наличие токсических факторов.

Наиболее информативными для биотестирования представляются: содержание и соотношение хлорофилла и каротиноидов в фитопланктоне (Витюк, 1983), количество гликогена (Кондратьева и др., 1998), общего белка (Кандюк и др., 1979), глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы (Русинова, 1999), каротиноидов (Карнаухов, 1988) в тканях моллюсков и рыб. Появились работы об изменении спектра и общего количества кислых, щелочных фосфатаз в разных тканях моллюсков и рыб при воздействии неблагоприятных факторов: инвазии (Давыдов и др., 1999), токсических веществ (Цветкова и др., 1997).

В природных условиях чаще всего сложно оценить весь спектр антропогенных факторов, изменяющих состояние гидросферы. Причем с экологической точки зрения важнее оценить степень улучшения или ухудшения условий существования гидробионтов по состоянию организмов и их способности адаптироваться к этим изменениям.

Для осуществления такой задачи необходимо проводить комплексные измерения максимально возможного количества морфометрических и биохимических показателей в нескольких видах гидробионтов из различных звеньев пищевой цепи одновременно в разных по экологическому состоянию частях исследуемой акватории. Сопоставление таких данных позволит более достоверно вычленить группу организмов-биоиндикаторов и наиболее информативные биохимические показатели.

Если комплексные исследования проводятся даже на нескольких группах гидробионтов, входящих в состав различных биоценозов, но не связанных логически звеньями пищевой цепи, то экологическая трактовка результатов будет не полной. Примером может служить монография «Биохимическая характеристика беспозвоночных северо-западного шельфа Черного моря» (Кандюк и др., 1979), опубликованная в 1979 г. Исследовали массовые бентосные организмы побережья Одесского залива, лиманов, районов пляжей и открытых участков моря. Большой фактический материал трудно трактовать с экологической точки зрения, т.к. не ясно, какой фактор (загрязнение, скудная кормовая база и т.п.), помимо сезонности и состава микроэлементов, влияет на изменение количества каротиноидов, липидов или гликогена в тканях одинаковых организмов, взятых из разных районов. Данные по планктонному составу или некоторые гидрохимические характеристики могли бы существенно обогатить полученный материал или инициировать иную трактовку результатов.

Накопленные с того времени обширные материалы позволяют при планировании исследований экологического направления выбирать комплекс методик и сочетание групп гидробионтов с целью получения наиболее полной информации.

Один из вариантов вышеобсуждаемого комплекса мог бы выглядеть так: 1. Объекты исследования: суммарный планктон - детрит - мидии - рапаны (звенья пищевой цепи); 2. Морфометрические, количественные показатели. 3. Содержание, соотношение хлорофилла и каротиноидов в фитопланктоне. 4. Количество гликогена в моллюсках, как показатель относительной чистоты воды. 5. Уровень каротиноидов, как характеристика приспособления организма к изменяющимся условиям дыхания. 6. Общий белок, для оценки уровня метаболизма и условий питания. 7. Уровень кислой и щелочной фосфатаз, меняющийся при токсических и других нагрузках.

Условия опыта: одновременный забор материала в нескольких точках акватории с разной степенью антропогенной нагрузки. Дополнительно для характеристики исследуемых акваторий желательно получить данные по видовому составу водорослей и их соотношению.

Перспективным представляется оценить параллельно уровень каротиноидов в цистозирах, исчезающих с загрязненных участков.

Литература

Витюк Д.М. Взвешенное вещество и его биогенные компоненты / К.: Наук. думка, 1983. – 209 с.

Давыдов О.Н., Балахнин И.А., Куровская Л.Я. Прижизненная оценка состояния организма инвазированных карпов по показателям кожной слизи // Гидробиол. жур. – 1999. – Т.35. – № 3. – С. 63-70.

Кандюк Р.П. и др. Биохимическая характеристика беспозвоночных северо-западного шельфа Черного моря / К.: Наук. думка, 1979. – С. 179 с.

Кондратьева Т.П., Лушак В.И., Руденко Л.М. О возможностях использования физиолого-биохимических показателей тканей мидий, как тест-индикаторов окружающей среды (гликоген) / Вопр. биоиндик. и экологии: Тез. докл. междунар. конф, Запорожье, сент. 1998 г. – Запорожье, 1998. – С. 54.

Русинова О.С. Сезонные изменения активности глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы в тканях черноморской мидии // Гидробиол. жур. – 1999. – Т. 35. – № 2. – С. 69-73.
Карнаухов В.Н. Биологические функции каротиноидов / М.: Наука, 1988. – 241 с.

Цветкова Л.И. и др. Кислая фосфатаза гидробионтов как фермент-индикатор биохимической адаптации к воздействию токсических веществ / Изв. АН РАН, сер. биол. – 1997. – № 5. – С. 539-545.

ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ПРЕСНОВОДНЫХ И ОКОЛОВОДНЫХ ЭКОСИСТЕМ КРЫМА В СВЯЗИ С ПРОБЛЕМОЙ ИХ ОХРАНЫ

Темирова С.И., Кузнецова Е.Ю., Сурова Н.А.

Таврический экологический институт

Прогноз состояния водных экосистем и выявление тенденций их изменения крайне важны для перспективного планирования рациональной эксплуатации водоемов. Экологически значимым может считаться лишь такое влияние антропогенных факторов, которое сказывается на популяционном или более высоком уровне организации живого. В связи с этим характеристики надорганизменных структур представляют наибольший интерес. К настоящему времени накопилось достаточное количество сведений, свидетельствующих о перестройках видовой и трофической структуры сообществ пресноводных и околотоводных экосистем Крыма, изменениях качественных характеристик, происходящих под воздействием антропогенного пресса, которые не остаются локальными. Важным следствием упомянутых перестроек являются обеднение или обогащение за счет несвойственных видов биологического разнообразия экосистем. Акваториям, приоритетными с точки зрения сохранения биоразнообразия, являются водотоки и водоемы предгорной и горной части Крыма, а также расположенное в пределах приоритетной территории Битак Симферопольское водохранилище, типичное для зоны предгорных лесостепей (Выработка приоритетов..., 1999). В течение 1998-2001 гг. методом инверсионной вольтамперометрии исследовалась вода Симферопольского водохранилища, рек Салгир и Демерджи на содержание тяжелых металлов. В летне-осенний период установлено сезонное накопление свинца, цинка и кадмия, на порядок превышающее ПДК (Методика ... контроля..., 1982), что является причиной устойчивого накопления тяжелых металлов гидробионтами,

лекарственными и другими растениями околководных территорий с превышением нормативных показателей на один-два порядка (Темирова и др., 2000). Растительность макрофитов околководных территорий представлена комплексом группировок из рудерально-лугово-степных видов. Анализ экоценоморфного состава показал, что в сообществах преобладают рудеральные виды (71,4% флористического состава), такие как *Xanthium strumarium*, *Erigeron canadensis*, *Polygonum aviculare*, *Erodium cicutarium*. Жизненные формы представлены, в основном, однолетними и двулетними видами (52,4% флористического состава). Преобладание малолетних видов в растительных сообществах не позволяет им выполнять в полной мере санологическую функцию.

Видовой состав пелагической и донной фауны Симферопольского водохранилища в последние годы претерпевает изменения не только в ходе антропогенной сукцессии, но и за счет миграции видов в Крым с водами Северо-Крымского канала. В 1993 г. в заливах водохранилища впервые зарегистрирована *Eurytemora affinis* - эвригаллиная форма, широко распространенная в водоемах с пониженной соленостью от морей до озер (Темирова, 1997). К настоящему времени лимнический комплекс зоопланктона обогатился не менее, чем шестью впервые отмеченными видами, что свидетельствует об изменении качества среды. В связи с интенсивным освоением территорий, прилегающих или находящихся в пределах охраняемых и заповедных зон, перечисленные тенденции изменений структурных показателей водных и околководных экосистем не могут быть оставлены без внимания.

Литература

Выработка приоритетов: новый подход к сохранению биоразнообразия в Крыму / Вашингтон, США: BSP, 1999. – 257 с.

Методика проведения лабораторного контроля за работой канализационных очистных сооружений / К., 1982. – 95 с.

Темирова С.И. Индикационная роль зоопланктона в оценке качества воды водохранилищ питьевого назначения // Экосист. Крыма, их оптимиз. и охрана. – К.: УМК ВО, 1997. – В. 9. – С.6 - 8.

Темирова С.И., Кузнецова Е.Ю., Сурова Н.А. Биоэкологический мониторинг в Крыму: состояние и проблемы // Экол регионов и здоровье населения: теория и практика. – Симферополь, 2000. – С. 139 - 141.

БИОЦЕНОЗ СНАМЕЛЕА НА ШЕЛЬФЕ ОПУКСКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА.

Терентьев А.С.

Опукский природный заповедник.

Работы проводились с целью инвентаризации фауны на акватории природного заповедника Опукский.

Материал собирался осенью 1999г, летом и осенью 2000г при помощи дночерпателя ДЧ-0,025. Всего было отобрано 52 пробы. Видовой состав определялся по определителю фауны Черного и Азовского морей (1968, 1969, 1972). При расчетах использовались средние показатели численности и биомассы зообентоса. Постоянство видов (С) рассчитывалось по формуле $C=100p/P$, где p – число проб содержащих данный вид, P – общее количество проб. В зависимости от значения (С) выделялись следующие категории видов: более 50% - постоянные, 25 – 50% добавочные, менее 25% - редкие (Balogh, 1958, Bordenheimer, 1955). Виды встреченные единично выделялись в категорию очень редких видов. В качестве меры сопряженности видов использовался коэффициент Шарлье (Терентьев, Ростова, 1977).

В видовом составе зообентоса Опуцкого природного заповедника был обнаружен 41 вид.

Наибольшее число видов наблюдалось у двустворчатых моллюсков - 40% всего видового богатства. На втором месте стояли полихеты - 20% видового богатства. Далее шли брюхоногие моллюски (17%) и ракообразные (15%). На долю асцидий, немертин, щупальцевых и кишечнополостных приходилось всего по 2% видового богатства зообентоса.

Постоянными видами были двустворчатый моллюск *C. gallina* и усоногий рак *V. improvisus* (табл.).

Оба эти вида имели практически равную численность. Однако *C. gallina* намного превосходила *V. improvisus* по биомассе и являлась доминантным видом. На ее долю приходился 41% численности и 94% биомассы всего зообентоса. В популяции преобладали моллюски младших возрастных групп.

Как уже говорилось выше, *V. improvisus* был также широко распространенным видом. Был встречен почти на половине всех станций. На его долю приходилось 38% численности, но всего 0,9% биомассы зообентоса. Этот вид имеет сильную тенденцию к агрегированному распределению (индекс рассеяния равен 2,7). Это явление можно объяснить тем, что на

Таблица

Уровень развития зообентоса Опуцкого природного заповедника

Вид	Численность экз./м ²	Биомасса г/м ²
Постоянные:		
<i>Chamelea gallina</i>	485,385± 95,453	228,792±52,410
<i>Balanus improvisus</i>	444,615±140,620	2,294± 0,689
Сумма	930,000±169,957	231,086±52,414
Добавочные:		
<i>Nephtys hombergii</i>	20,000± 6,066	0,136± 0,090
Редкие:		
<i>Cerithidium pusillum</i>	1,538± 1,077	0,003± 0,002
<i>Ctenicella appendiculata</i>	5,385± 3,479	0,343± 0,290
<i>Diogenes pugilator</i>	3,846± 1,983	0,644± 0,420
<i>Donax trunculus</i>	10,769± 9,263	4,527± 4,221
<i>Gastrana fragilis</i>	25,385± 14,449	0,186± 0,117
<i>Glycera alba</i>	1,538± 1,077	0,005± 0,004
<i>Glycera tridactyla</i>	1,538± 1,077	0,017± 0,012
<i>Melinna palmata</i>	3,077± 1,853	0,345± 0,297
<i>Mya arenaria</i>	125,385±101,797	0,192± 0,165
<i>Mytilaster lineatus</i>	4,615± 3,231	0,398± 0,327
<i>Mytilus galloprovincialis</i>	1,538± 1,077	0,015± 0,011
<i>Nemertini g. sp.</i>	10,000± 6,487	0,100± 0,011
<i>Parvicardium exidium</i>	3,077± 1,853	0,477± 0,278
<i>Plagiocardium simile</i>	3,846± 2,748	0,150± 0,125
<i>Platynereis dumerilii</i>	2,308± 1,707	0,002± 0,001
<i>Phyllodoce vittata</i>	2,308± 1,707	0,002± 0,001
<i>Spisula subtruncata</i>	3,077± 1,853	0,345± 0,297
<i>Tritia reticulata</i>	1,538± 1,077	2,800± 1,960
Сумма	210,768±103,707	10,551± 4,726

Очень редкие:

Ampelisca diadema, *Apseudopsis ostroumovi*, *Bela nebula*, *Bittium reticulatum*, *Calyptraea chinensis*, *Cardiophilis baeri*, *Cerastoderma glaucum*, *Eurydice spinigera*, *Galactella lactea*, *Hydrobia acuta*, *Obelia longissima*, *Lentidium mediterraneum*, *Loripes lucinalis*, *Lucinella divaricata*, *Moerella tenuis*, *Nephtys cirrosa*, *Pitar rudis*, *Phoronis psammophila* *Retusa truncatella* *Staurocephalus kefersteini*

Сумма	20,769± 4,804	0,648± 0,383
Общая сумма:	1181,537±199,230	242,421±52,628

песчаных грунтах баянус испытывает дефицит субстрата для прикрепления. Поэтому он в большинстве случаев прикрепляется к раковинам двустворчатых моллюсков. В частности к раковине *C. gallina* часто по несколько экземпляров к одному животному. В этих условиях баянус является коменсалом двустворчатых моллюсков. Этим и объясняется то, что его распределение очень сильно связано с распределением *C. gallina* (коэффициент контингенции Шарлье равен $0,48 \pm 0,13$).

Добавочным видом была полихета *N. hombergii*. Несмотря на довольно высокую встречаемость, численность и биомасса этого вида сильно уступала таким же показателям постоянных видов.

Сравнивая соотношения постоянных, добавочных, редких и очень редких видов, можно заметить, что если большая часть видового богатства относилась к редким видам, то на долю постоянных видов приходилась большая часть суммарной численности и биомассы зообентоса. Следует особо отметить, что наиболее сильно эта разница чувствовалась в биомассе.

В трофической структуре преобладали сестонофаги. На долю этой трофической группировки приходилась максимальная доля, как видового богатства, так и численности и биомассы зообентоса.

Достаточно высоким было видовое богатство животных собирающих детрит с поверхности грунта и плотоядных. На их долю приходилось по 24% и 21% всего видового богатства зообентоса. Однако их доля в общей численности и биомассе зообентоса была не высокой. Низкий уровень развития наблюдался и у полифагов. Фитофаги были представлены одним единственным видом – брюхоногим моллюском *V. reticulatum*.

Литература

Определитель фауны Черного и Азовского морей / К.: Наук. думка, 1968, 1969, 1972. – Т.1, 2, 3. – 437, 536, 340 с.

Терентьев П.В., Ростова Н.С. Практикум по биометрии / Л.: ЛГУ, 1977. – 152 с.

Balogh J. Lebensgemeinschaften der Landtiere / Berlin, 1958. – 560 s.

Bodenheimer F.S. *Precis d'ecologie animal* / Paris, 1955. – 315 p.

ОПЫТ ЛАТВИЙСКОГО ЗЕЛЕННОГО ДВИЖЕНИЯ ПО ЗАЩИТЕ ЗАПОВЕДНИКОВ

Улме А., Насонова Н.В., Гурская Е.М.

Клуб Защиты Окружающей Среды – ВАК (Рига)

- 1) Создание зеленого движения Латвии во времена горбачевской «перестройки».
- 2) Схема создания отделений ВАК'а на территории заповедников и природных парков, с привлечением местных жителей и органов самоуправления.

- 3) Сбор информации и информирование общества с помощью местных активистов. По схеме: Информация — Информация поступает в местные отделения ВАК'а — Информация поступает местным жителям, в школы и самоуправления.
- 4) Привлечение к решению проблемы зарубежных экологических организаций и проведение совместных мероприятий.
- 5) Ознакомление с местными и зарубежными природными фондами.
- 6) Активность ВАК'а в парламенте Латвийской республики для принятия «Закона о налоге на природные ресурсы».
- 7) Проведение акций и демонстраций для защиты заповедников, вместе с учеными и представителями различных профессий.
- 8) Работа со СМИ.
- 9) Схема влияния на политиков во время работы над принятием законопроектов.
- 10) Успехи защитников окружающей среды в охране заповедников.

ЗНАЧЕНИЕ РЕЖИМА ЗАПОВЕДАНИЯ В СОХРАНЕНИИ ВИДОВЫХ КОНХОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ МОЛЛЮСКА *HELIX POMATIA* L.

Хлус Л.Н., Хлус К.Н.

Черновицкий национальный университет им. Ю. Федьковича,
Научно-исследовательский институт медико-экологических проблем

Заповедное дело как осознанная природоохранная деятельность, направленная на сохранение отдельных видов или же их комплексов, развивается уже более ста лет. В сферу режима заповедания различного уровня строгости попадают все новые объекты и территории, однако зачастую их критериальная оценка базируется на наличии-отсутствии «краснокнижных» видов, а анализу состояния популяций животных, обитающих также в условиях техногенной нагрузки, не уделяется достаточного внимания. В то же время, изучение различных популяционных характеристик широко распространенных видов беспозвоночных животных на заповедных и урбанизированных территориях может служить информативным показателем уровня антропогенного прессы на биогеоценозы.

Исходя из вышеизложенного, мы задались целью исследовать морфометрические конхологические параметры наземного моллюска *Helix pomatia* L. (Gastropoda, Helicidae) из зон с различным уровнем урбанизации: ландшафтного заказника Цецино, окрестностей с. Черновка (ландшафтный парк «Черновицкий») и одного из городских районов вблизи от промышленной зоны и оживленной автомагистрали (г. Черновцы, Новый мост). У пустых раковин половозрелых животных, собранных в течение весенне-летнего сезона 2000 г. были измерены основные конхологические параметры: высота раковины (ВР), завитка (ВЗ) и устья (ВУ), большой (БД) и малый (МД) диаметры, количество оборотов (КО). С помощью стандартных методов вариационной статистики определяли средние арифметические с ошибкой ($\bar{x} \pm S_x$) и коэффициенты вариации с ошибкой ($C_v \pm S_{C_v}$). Достоверность различий оценивали с помощью t-критерия Стьюдента (при $p < 0,05$ и менее).

Ландшафтный заказник общегосударственного значения (буковый пралес) Цецино расположен в зеленой зоне г. Черновцы на правом берегу реки Прут на площади 430 га. Узкий гребень горы Цецино (высшая точка Черновицкой возвышенности) протянулся с

севера на юг на два километра и имеет высоту 537 м н.у.м.; относительные высоты составляют 250-300 м. Склоны горы крутые и усложнены густой сетью крупно- и среднехолмистых оползней, среди которых часты заболоченные участки – «мочары» и озера (Природа..., 1978).

Село Черновка расположено в западной части Хотинской возвышенности со средними высотами 350-400 м (максимальная – г. Берда, 515 м – в окрестностях села). Район мало изменен хозяйственной деятельностью, здесь сохранились коренные и условно коренные леса, что послужило основанием для включения его в состав ландшафтного парка местного значения «Черновицкий».

Диапазоны метрических конхологических параметров виноградной улитки приведены в монографии А.А.Шилейко (1978) и составляют для ВР – 38-45 мм, БД – 37-47 мм, МД – 32-40 мм. В изучаемой нами на протяжении пяти лет популяции моллюска из окрестностей с. Черновка соответствующие показатели пребывают на уровне средних для всего видового ареала, отличаясь невысокой изменчивостью (Хлус и др., 2000). Анализ данных за 2000 г. позволяет заключить, что в условиях длительно существующего заповедного режима в черте областного центра (Цецино) популяция сохраняет близкие к черновковской популяции абсолютные размеры и пропорциональность раковин, а также близкие значения вариабельности отдельных параметров (по C_v). В то же время, в районе с интенсивной техногенной нагрузкой (Новый мост) при большем уровне изменчивости морфометрические показатели раковин оказываются достоверно ниже, чем в обеих популяциях сравнения, и меньше, чем минимальные, указанные в целом для вида (Шилейко, 1978). Учитывая, что для сравнения выбраны близкие по характеристикам биотопы (лесной – на Цецино и в окрестностях Черновки, древесно-кустарниковый – в районе Нового моста), места отбора проб разделены расстояниями не более 20 км и расположены в сходных физико-географических условиях, можно предположить, что установленное уменьшение размеров раковин *H. pomatia* в Черновцах обусловлено высоким уровнем урбанизации. В то же время, обитание в охраняемой зоне в непосредственной близости от города способствует стойкому сохранению видовых конхологических характеристик виноградной улитки.

Таблица

Конхологические параметры *Helix pomatia* L. из трех популяций

Па- ра- метр	Черновка, n=93		Цецино, n=23		Новый мост, n=118	
	$x \pm S_x$, мм	$C_v \pm S_{C_v}$, %	$x \pm S_x$, мм	$C_v \pm S_{C_v}$, %	$x \pm S_x$, мм	$C_v \pm S_{C_v}$, %
ВР	43,03±0,373*	8,35±0,66 4	41,61±0,53 6*	6,18±0,67 7*	37,07±0,3 42	10,03±0,6 50
БД	42,27±0,314*	7,17±0,65 1*	42,74±0,53 1*	5,95±0,75 9*	36,62±0,3 38	10,04±0,6 99
МД	33,37±0,270*	7,82±0,63 0*	33,74±0,40 4*	5,74±0,95 0*	29,22±0,2 90	10,79±0,6 42
ВУ	30,09±0,240*	7,68±0,50 9	31,00±0,43 6*	6,74±0,86 9	26,99±0,2 01	8,08±0,50 6
ШУ	25,18±0,233*	8,94±0,83 8*	24,70±0,39 0*	7,57±1,33 8*	21,38±0,2 40	12,20±0,7 65
ВЗ	12,95±0,255*	18,97±1,4 27	10,61±0,42 5	19,22±2,0 30	10,08±0,1 98	21,33±1,1 45
КО	4,71±0,022*	4,46±0,34 0*	4,68±0,042 *	4,31±0,59 0	4,47±0,02 2	5,39±0,27 6

Примечание: разница достоверна ($p < 0,05$ – $p < 0,001$) в сравнении с популяцией

* - “Новый мост”;
“ - “Цецино”

Литература

Зейферт Д.В., Хохуткин И.М. Использование наземных моллюсков для оценки качества окружающей среды // Экология. – 1995. – № 4. – С.307-310.

Природа Чернівецької області / Львів: Вища школа, 1978. – 160 с.

Хлус Л.М., Немченко Г.В., Хлус К.М. Внутрішньопопуляційна мінливість черепашок моллюсків *Helix pomatia* L. (Gastropoda, Mollusca) // Наук. Вісник Ужгородського ун-ту. Сер.: Біол. – 2000. – № 7. – С. 112-114.

Шилейко А.А. Наземные моллюски надсемейства Helicoidea / Фауна СССР. Моллюски. – Л.: Наука, 1978. – Т. 3. – В. 6. – 384 с.

ДОЖДЕВЫЕ ЧЕРВИ (LUMBRICIDAE, OLIGOSCHAETA) КАРПАТСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА

Череватов В.Ф.

Черновицкий национальный университет им. Ю. Федьковича

Изучению фауны дождевых червей, их распределению на территории Карпатского Национального парка, в литературе уделено очень мало внимания.

Основой для данной работы послужили собственные сборы дождевых червей, проведенные в 1986-1990, 1996-997 гг.

Сбор и изучение дождевых червей производилось по общепринятым методикам (Бызова, и др. 1987). Определение материала велось по определительным таблицам, приведенным в работах Т.С. Перель (1979), с изменениями внесенными Т.С. Всеволодовой-Перель (1988).

Горный массив Горганы (часть которого входит в Карпатский Национальный Природный парк, а другая часть в заповедник «Горганы»), характеризуется хорошо выраженной вертикальной поясностью. В предгорьях, до высоты 500-600 метров над уровнем моря, почвы – оподзоленные буроземы, покрыты широколиственными лесами (бук, дуб, граб и др.), Выше, до высоты 1200 метров, распространены горно-оподзоленные почвы, изменяется и характер леса. На смену широколиственным лесам приходят смешанные буково-еловые. На высоте от 1200 до 1500 м появляются уже пихтово-еловые леса, а затем произрастают только хвойные. Самые высокие районы Украинских Карпат покрыты горно-луговыми и торфянистыми почвами, занятыми субальпийскими и альпийскими лугами с низкорослыми травами, кустарником рододендрона, черники и др. (Сакали, 1984).

На открытых пространствах субальпийских лугов нами обнаружен один вид дождевых червей – *Dendrobaena octaedra* (Savigni). Однако в этой зоне встречаются участки с горно-сосновым криволесьем. Такие участки были обследованы на склонах гор Добошанка, Малый Горган, Сыняк, Хомяк. Кроме *Dendrobaena octaedra* (Savigni) других видов обнаружено не было.

В поясе хвойных лесов нами обнаружены 5 видов лямбрицид (табл. 1).

Таблица 1

Видовой состав Lumbricidae в хвойных лесах (в % от общего числа особей)

Вид	хребет Горган		хребет Марышечек вершина горы Бабий Погар, полонина, 1250 м н.у.м.
	г. Сын- як южный склон, 1265 м н.у.м.	г. Добошанка ю.-з. склон, 1275 м н.у.м.	
<i>Allolobophora carpathica</i> Gog.	9.1	-	-
<i>Al.sturanyi</i> (Rosa)	63.6	-	36.4
<i>Dendrobaena octaedra</i> (Sav.)	18.2	11.1	63.6
<i>D.attemsi</i> Mich.	9.1	-	-
<i>D. alpina</i> (Rosa)	-	88.9	-
Экз./м ²	41.3 ±3.5	12.3±2.1	44.7±3.1

Наиболее высокой численности (28 экз./м²) достигают в этом поясе – *Dendrobaena octaedra* (Savigny) и *Allolobophora sturanyi* (Rosa), остальные виды встречаются в количестве 4-8 экз./м².

Пояс смешанных лесов гораздо богаче по численности червей в видовом отношении, что связано с более мягкими почвенно-климатическими условиями и разнообразием растительности. Нашими исследованиями выявлено 12 видов дождевых червей, принадлежащих к 6 родам: *Allolobophora sturanyi* (Rosa), *Al. carpathica* Cognetti, *Dendrodrilus rubidus subrubicunda* (Eisen), *Octolasion lacteum* (Oerley), *O. transpadanum* (Rosa), *O. lissaense* (Michaelsen), *Aporrectodea rosea* (Savigny), *Ap. caliginosa caliginosa* (Savigny), *Eisenia lucens* (Waga), *Dendrobaena octaedra* (Savigny), *D. alpina* (Rosa), *D. attemsi* Michaelsen.

Распределение Lumbricidae по станциям горного массива Горганы не равномерно (табл. 2).

Таблица 2

Виды дождевых червей, выявленные в почвах горного массива Горганы
(в % от общего числа особей)

Вид	г. Хомяк		г. Сын- як		г. М.Горган		Перевал Столы	
	лес 750 м. н.у.м. ю-з. склон	лес 900 м. н.у.м. з. склон	опушка леса 1100 м. н.у.м. с- в. склон	полони на, 1050 м. ю. склон	лес 930 м. н.у.м. з. склон	опушка леса 1092 м. н.у.м. з. склон	858 м. н.у.м.	
<i>Al. carpathica</i>	-	12.5	-	-	-	-	-	-
<i>Al. sturanyi</i>	-	12.5	33.4	92.7	-	-	-	-
<i>O. lacteum</i>	42.9	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ap. rosea</i>	42.9	25.0	-	-	-	-	-	-
<i>E. lucens</i>	-	12.5	22.2	-	-	-	-	-

<i>D. octaedra</i>	14.3	12.5	22.2	7.1	83.3	100	100
<i>D. alpina</i>	-	12.5	-	-	16.7	-	-
<i>D. attemsi</i>	-	12.5	22.2	-	-	-	-
Всего экз./м ²	38.7	9.3	21.3	55.0	24.5	13.1	25.9
	±5.1	±1.9	±2.3	±5.7	±1.8	±2.0	±3.4

Наибольшая численность 55,0 экз./м² отмечена на полонинах, доминирует, также как и в предыдущем поясе, *Allolobophora sturanyi* (Rosa) (52 экз./м²). В лесах численность этого вида гораздо ниже (7-28 экз./м²). Таким образом, наблюдается явная приуроченность его к полонинам – открытым участкам с богатым травостоем.

Литература

Бызова Ю.Б., Гиляров М.С. и др. Количественные методы в почвенной зоологии / М.: Наука, 1987. – С. 1-288.

Всеволодова-Перель Т.С. Распространение дождевых червей на севере палеарктики / Биол. почв Сев. Европы. – М.: Наука, 1988. – С. 84-103.

Перель Т.С. Распространение и закономерности распределения дождевых червей фауны СССР / М.: Наука, 1979. – С. 1-272.

Сакали Л.И. Условия формирования климата Украины / Прир. Укр. ССР. Климат. – К.: Наук. думка, 1984. – С. 26-50.

ФЛОРА И ФАУНА ЗАПОВЕДНОГО УРОЧИЩА «ПАВЛЮКОВО» (ЧЕРНОВИЦКАЯ ОБЛАСТЬ): СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РАРИТЕТНЫХ ВИДОВ

Чорней И.И., Буджак В.В., Скильский И.В.

Черновицкий национальный университет им. Ю. Федьковича,
Черновицкий краеведческий музей

Заповедное урочище "Павлюково" создано в 1994 г. на территории Усть-Путильского лесничества (кв. 30, 32, 33). Расположено в истоках р. Черепанка - приток р. Бисков (бассейн р. Черемош), занимаемая площадь - 260,9 га.

В физико-географическом отношении заповедный объект находится в пределах района среднегорных хребтов Покутско-Буковинских Карпат (Рыбин, Цысь, 1968). В целом расчленение гор здесь имеет решетчатый характер. Хребты с ассиметричным профилем, достигают высоты 1000-1500 м н. у. м. Наиболее возвышающиеся местности заходят в прохладно-термическую зону. Почвенный покров характеризуется преобладанием среднеоподзоленных буроземов. На наиболее высоких хребтах развиты горноподзолистые почвы. Террасово-долинные участки расположены вдоль рек, горно-ущельные и котловинно-террасовые местности имеют ограниченное распространение.

Согласно геоботанического районирования Украины (Геоботанічне районування.... 1977), заповедное урочище находится в пределах Ворохто-Путильского подрайона пихтово-буково-еловых лесов Черногорско-Мармарошского района еловых лесов. В результате интенсивной эксплуатации большая часть смешанных древостоев этого подрайона сведена и заменена монокультурами ели. Урочище "Павлюково" - один из немногих оставшихся участков коренных лесов в этом регионе.

До последнего времени флора и фауна заповедного объекта оставались практически не изученными. Чтобы восполнить этот пробел мы организовали специальные исследования.

Основной материал собран в весенне-летний период 2000 г.

Наиболее распространенной ассоциацией урочища является пихтово-еловый лес редкотравный (*Abieto(albae)-Piceetum(abietis) sparsiherbosum*). Во флоре обнаружено более 60 видов сосудистых растений, в том числе занесенных в Красную книгу Украины (Червона книга ..., 1996): лилия лесная (*Lilium martagon* L.), баранец обыкновенный (*Hypersia selago* (L.) Bernh.), плаун годичный (*Lycopodium annotinum*). Региональной охране подлежит василек мармарошский (*Centaurea marmarosiensis* Schur.).

В урочище и на сопредельных территориях (юго-восточнее с. Усть-Путилы) обнаружены 8 видов животных, внесенных в Красную книгу Украины (Червона книга 1994). 24.07 на разнотравно-злаковых лугах встречены имаго усача мускусного (*Aromia moschata* (L.)) - 4 на цветах борщевника европейского (*Htracleum spondylium* L.) и махаона (*Papilio machaon* (L.)) - 17, а на следующий день отмечено 8 бабочек на пастбищных лугах. 25.07 по дороге с лужами вдоль р. Бисков - р. Черепанка (еловый лес) обнаружены 9 особей переливницы ивовой (*Apatura iris* (L.)); чуть позже - 1 на вырубке. В этот же день в долине р. Черепанка на цветах борщевника наблюдали медведицу Гера (*Callimorpha quadripunctata* (Poda)) - насекомое питалось нектаром, а непосредственно в пределах заповедной территории в луже на лесной дороге обнаружена самка карпатского тритона (*Triturus montandoni* (Boulenger)). Раньше в окрестностях Усть-Путилы была отмечена пятнистая саламандра *Salamandra salamandra* L.) (Щербак, Щербань, 1980). Здесь же из "краснокнижных" птиц в конце 1990-х годов в еловом лесу наблюдали глухаря (*Tetrao urogallus* L.) (П. И. Гаврилашук, личн. сообщ.). В заповедном урочище и на сопредельных территориях иногда могут быть отмечены и зубры (*Bison bonasus* L.) (Ткачук, 2000). Эти животные, наверное, заходят сюда из соседних участков зоологического заказника "Зубровица".

Виды, внесенные в Европейский Красный список представлены, в основном, рыжим муравьем (*Formica rufa*) и виноградной улиткой (*Helix pomatia* L.), которые встречаются довольно часто и по всей территории заповедного объекта. Иногда в пределы урочища могут заходить волки (*Canis lupus* L.) (наши данные) и, наверное, бурые медведи (*Ursus arctos* L.) (Ткачук, 2000). Кроме этого, на указанной территории и сопредельных участках отмечено пребывание (гнездование) 9 представителей орнитофауны, которые принадлежат к видам общеевропейской природоохранной значимости (категории 8РЕС 3 и 4): тетерев (*Lyrurus tetrix* (L.)), клинтух (*Columba oenas* L.), обыкновенный жулан (*Lanius collurio* L.), луговой чекан (*Saxicola rubetra* (L.)), зарянка (*Erithacus rubecula* L.), черный дрозд (*Turdus merula* L.), певчий дрозд (*T. Philomelas* C.L. Brehm), деряба (*T. Viscivorus* L.) и коноплянка (*Acanthis cannabina* (L.)). Из них особое внимание следует обратить на тетерева (в конце 1990-х годов птицы обнаружены местными жителями на вырубках и горных лугах возле с. Усть-Путилы), заслуживающего в пределах Украинских Карпат повсеместной охраны (Луговой, 1999).

Таким образом, недавно созданное заповедное урочище "Павлюково" являясь целостным и довольно крупным в территориальном отношении охраняемым объектом, способствует существенному повышению биоценотической репрезентативности природно-заповедного фонда Буковинских Карпат. Вместе с тем существует возможность повысить ботаническую ценность этого заповедного объекта за счет включения в его состав каньенообразных участков долины р. Черепанка, где на выходах скальных пород известно местонахождение занесенного в Европейский Красный список и Красную книгу Украины очитка застарелого (*Sedum antiquum* Omelcz. Et Zaverucha).

Литература

Геоботатчне районування Укращької РСР / К.: Наук. думка, 1977. – 304 с.

Луговой А.Е. Предпосылки, лимитирующие восстановление поголовья тетеревов в Карпатах // Беркут. – 1999. – Т. 8. – В. 2. – С. 231-232.

Рыбин Н.Н., Цысь П.Н. Подобласть Покутско-Буковинских Карпат // Физико-географическое районирование Украинской ССР. – К.: Киевск. ун-т, 1968. – С. 606-608.

Ткачук Ю.Б. Деякі матеріали до екології ведмедя на Буковині // Вестн. Зоол. – 2000. – Т. 34. – № 1-2. – С. 74.

Червона книга України. Тваринний світ / К.: Укр. енцикл., 1994. – 464 с.

Червона книга України. Рослинний світ / К.: Укр. енцикл., 1996. – 608 с.

Шербак Н.Н., Шербань М.И. Земноводные и пресмыкающиеся Украинских Карпат / К.: Наук. думка, 1980. – 268 с.

ПЕРСПЕКТИВЫ ИНТРОДУКЦИИ, КУЛЬТИВИРОВАНИЯ, РЕИНТРОДУКЦИИ РЕДКИХ И ИСЧЕЗАЮЩИХ ВИДОВ ФЛОРЫ КРЫМА

Чугай А.М., Никифоров А.Р.

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр УААН

Выявление, изучение, сохранение раритетного флорофонда редких видов приобрело в последнее время характер глобальной проблемы (Корженевский и др., 1999). Повышение эффективности природоохранной деятельности в Украине и Крыму стимулируется рядом законодательных актов (Конституция Украины (раздел 10), Конституция АРК (глава 4, § 4), закон Украины «О растительном мире» (№591 – XIV от 09.04.1999 и др.).

Традиционно основу стратегии охраны редких видов составляют три элемента: инвентаризация таксонов; их комплексное изучение в природной среде; обоснование мероприятий по восстановлению численности популяций (Корженевский и др., 1999).

Мониторинг и охрана популяций редких видов ещё не гарантирует их спасения (Слизик, 1981). Темпы генетической эрозии крымской флоры всё более увеличиваются (Голубев, 1999).

Возникает необходимость создания коллекционных фондов, культивирование растений редких и исчезающих видов, накопление семян и черенков. Допуская, что гибель растений редких видов в естественных условиях происходит из-за антропогенных воздействий, эти фонды могли бы быть использованы для реинтродукции растений в условия природных экотопов (Корженевский и др., 1999).

В 1978-1986 гг. в Государственном Никитском ботаническом саду функционировал флористический участок, на котором были испытаны 1141 растение, представляющее 434 вида крымской флоры (Голубев, Маслова, 1989, Маслова, 1986). Эксперимент являлся частью комплексно-ценотических исследований редких видов в Крыму (Голубев, 1977, Голубев, Косых, 1981, 1980, Косых, 1986).

Опыт интродукционного эксперимента выявил успешную приживаемость, развитие и размножение растений видов, обладающих комплексом эколого-биологических признаков, ценотических и географических характеристик соответствующих условиям природного ареала (Маслова, 1986).

Растения отдельных видов до сих пор произрастают в пределах бывшего флористического участка, показав высокую устойчивость и образовав отдельные популяции в сообществе с местными доминирующими видами.

На сегодняшний день в рамках программы по защите и сохранении редких и исчезающих видов интродукционный эксперимент будет продолжен для растений, считающимися потерянными для Крыма. Предполагается получить диаспоры из других флористических областей и интродуцировать на территорию коллекционно-флористического участка с последующей репатриацией в местообитания бывшей части крымского ареала.

Литература

Голубев В.И. К методике количественного изучения редких и исчезающих растений флоры Крыма // Бюл. Никит. ботан. сада. – 1977. – В. 1 (32) – С. 11-15.

Голубев В.И. Современное состояние генофонда высших растений Крыма и вопросы их охраны // Биол. и ландшафт. разнообразие Крыма: пробл. и перспект.: Вопр. разв. Крыма. – 1999. – В. 11 – Симферополь: Сонат, 1999. – С. 141-143.

Голубев В.И., Косых В.М. К изучению численности и состояния природных популяций редких видов в Крыму // Бюл. Главн. Ботан. сада. – 1981. – В. 119. – С. 74-78.

Голубев В.И., Косых В.М. Методические указания по изучению редких и исчезающих растений флоры Крыма / Ялта: Гос. Никит. ботан. сад, 1980. – 31 с.

Голубев В.И., Маслова И.И. Зависимость успешности интродукции редких и эндемичных растений Крыма в Никитском ботаническом саду от их эколого-биологических особенностей // Бюл. Гл. ботан. сада. – 1989. – В. 152. – С. 12-18.

Косых В.М. Итоги изучения популяционно-количественного состава редких и исчезающих растений Горного Крыма // Тр. Никит. бот. сада. – 1986. – Т. 98. – С. 77-89.

Корженевский В.В., Ена Н.В., Костин С.О. Концепция Красной книги Крыма // Вопр. разв. Крыма. – В. 13. Мат к Красн. книге Крыма. – Симферополь: Таврия-Плюс, 1999. – С. 15-24.

Маслова И.И. Размножение редких, исчезающих и эндемичных растений флоры Крыма в искусственных условиях // Тр. Никит. ботан. сада. – 1986. – Т. 98. – С. 94-105.

Слизик Л.Н. Культивирование редких и исчезающих видов дендрофлоры Приморья с целью их охраны // Бюл. Главн. бот. сада. – 1981. – В. 119. – С. 69-74.

РЕДКИЕ ВИДЫ РЕПТИЛИЙ В ГОСУДАРСТВЕННОМ ЗАПОВЕДНИКЕ «МЫС МАРТЬЯН» И В НИКИТСКОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ

Шарыгин С.А.

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр УААН

О НЕКОТОРЫХ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ПРОБЛЕМАХ ЗАПОВЕДНОГО ДЕЛА В КРЫМУ

П.И. Шлапаков

Крымский природный заповедник

Окружающая человека природная среда является одним из важнейших элементов благосостояния народа. В то же время она подвергается постоянно возрастающему антропогенному воздействию, что существенно изменяет ее структуру далеко не в положительную сторону. Умение хозяйствовать, беречь бесценный дар природы еще не стало нормой отношения человека к природным ресурсам.

В решении природоохранных задач существенная роль принадлежит заповедникам. Они призваны, с одной стороны, сохранять природные комплексы в естественном первозданном

виде и служить эталоном при сравнении с природными системами, измененными хозяйственной деятельностью человека, с другой стороны, — разрабатывать и рекомендовать наиболее рациональные способы природопользования в конкретных природных регионах; а также проводить эколого-воспитательную природоохранную пропаганду.

Однако роль заповедников в общей природоохранной деятельности в настоящее время проявляется недостаточно эффективно из-за ряда организационных проблем самих заповедников.

Принятый в 1992 г. закон «О природно-заповедном фонде Украины» не внес существенных улучшений в совершенствование заповедного дела в стране.

В настоящее время ряд заповедников находится в подчинении ведомств, в которых нет специалистов по заповедному делу. В этих условиях ожидать, что заповедники будут действительно выполнять в полной мере свои задачи, нет оснований.

В Крыму в настоящее время имеется 6 природных заповедников, которые находятся в подчинении 5 ведомств. При такой организационно-разобранной структуре подчиненности не может быть и речи о единой природоохранной методике работы и скоординированных планах научных исследований, которые бы обеспечили мониторинг основных природных процессов Крыма.

Согласно статье 15 Закона Украины «О заповедно-природном фонде Украины» - «Природные заповедники - природоохранные, научно-исследовательские учреждения общегосударственного значения, которые создаются с целью сохранения в природном состоянии типичных или уникальных для данной ландшафтной зоны природных комплексов...» научно-исследовательскими учреждениями общегосударственного значения, на деле же научная деятельность в заповедниках поставлена на второстепенное место и финансируется по остаточному принципу. Научные программы не обеспечиваются транспортом, лабораторным оборудованием. В финансовом плане к предусмотрены средства на проведение научно-исследовательских работ. Это противоречия следствие того, что для заповедника не установлены обязательны нормативы: по штатам научных сотрудников, связанных с объемами направлением их научно-исследовательской и эколого-просветительной работ. Поэтому численность специалистов и научных сотрудников зависит о субъективного решения администрации и понимания ими задач, возложенных н заповедники. Не имея твердых определяющих направлений научны исследований и численности специалистов определенных направлений, научны сотрудники заменяются другими должностями, не имеющими отношения к науке.

Такое положение приводит в большинстве случаев к формальному проведение исследований по основной теме изучение природных комплексов того ил другого режима — «Летопись природы», так как требования программы по ведению «Летописи природы» обеспечено специалистами на 30-40%.

На Украине и в Крыму совершенно отсутствуют системы повышения квалификации научных сотрудников заповедников, информация о новых метода исследований и т.п. Это связано с отсутствием единого центра подчиненности. Наличие в ведомстве одного или двух заповедников не создает предпосылки заботиться о повышении квалификации кадров.

Не вызывает сомнений тот факт, что из-за организационно] неупорядоченности заповедное дело на Украине во многом проигрывает, а тем временем природно-заповедный фонд постепенно теряет свои естественные первоначальные кондиции.

ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ АКВАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ ПРИ ГАЗОДОБЫЧЕ НА ШЕЛЬФЕ ЧЕРНОГО И АЗОВСКОГО МОРЕЙ

Ярош О.Б.

Таврический национальный университет им В.И. Вернадского

В результате добычи нефти и газа окружающая среда на значительных участках суши, побережья и морской акватории в районе шельфа подвержена экологическому риску как от собственно переработки нефтепродуктов, так и от значительного объема нефтяного транзита. Наиболее перспективна добыча в АРК природного газа. Ведущее месторождение - Штормовое - среднесуточная добыча 1,9-2,1 млн. т. извлекаемые запасы - 16 млрд. м³.

В целом в Крыму ежесуточная добыча газа - 2,1-2,2 млн. м³ (40% от потребности АРК) 90% общих запасов газа и газоконденсата приходится на шельф Черного и Азовского морей. Они оцениваются: природный газ - 2 трон. м³, нефти - 234 млн. т., газового конденсата - 213 млн. т. (Устойчивый Крым..., 1999).

Экспедиция американского научно-исследовательского судна "Гломар Челленджер", которое проводило глубоководное бурение в Черном море, установило высокую загазованность донных осадков (Созанський, 1999) Наличие газовых факелов, которые четко фиксируются на эхограммах с выбросами метана (выявлено 200 мощных газовых факелов), приурочены к разломам земной коры. Загазованность вод моря и донных осадков свидетельствуют, что Черном море является уникальным объектом и содержит в своих глубинах огромнейшие запасы нефти и газа. Предварительно оцениваемые в 1 млрд. м³ только по нефти.

Приведенные данные свидетельствуют о значительных перспективах выявления, разведки и освоения новых месторождений углеводородов. Правительство АРК разработало долгосрочную программу социально-экономического развития АР Крыма до 2010 г., одобренное Кабинетом Министров Украины. Она предусматривает наращивание добычи углеводородов на Черноморско-Азовском шельфе до оптимальных объемов и переходу Крыма на самообеспечение топливно-энергетическими ресурсами. При этом приведенные данные свидетельствуют о значительном усилении техногенной нагрузки на шельфовую зону Азовского и Черного морей. Расширение территории добычи углеводородного сырья, особенно при нарушении технологии и экологических норм добычи, затрагивает побережья территорий наивысшей приоритетности по сохранению биоразнообразия Крыма: Казантипское побережье, Каралакскую и Осовинскую степи, которые расположены в северо-восточной части Керченского полуострова между Казантипским заливом и Керченским проливом и ценнейшие аквальные комплексы проектируемого Тарханкутского заповедника.

Реальную опасность экологическому равновесию в морях и океанах представляют следующие формы антропогенного воздействия: загрязнение акваторий, нарушение механизма воспроизводства морских организмов, отторжение шельфового, берегового и акваториального пространства для хозяйственных целей. К числу наиболее вредных химических загрязнителей относятся нефть и нефтепродукты (при добыче и транспортировке, попадающие в водные экосистемы), которые пагубно влияют на все звенья биологической цепи.

Поэтому одним из первых международных соглашений по защите морской среды была Лондонская международная конвенция по предотвращению загрязнений морей углеводородами (1954), дополненная Международной конвенцией по предотвращению загрязнения моря с судов (1973). Как углубление и детализация в области межправительственных соглашений на региональном уровне, в этой сфере, можно рассматривать подписанную в Бухаресте международную Конвенцию о защите Черного моря от загрязнения (в том числе и нефтепродуктами) в 1992 г. прибрежными государствами.

Поэтому любые нарушения в области экологии при добыче и транспортировке углеводородов на шельфе Украиной или другим государством могут обернуться значительными международными штрафными санкциями.

Одна из важных задач государства состоит в региональном развитии территорий без ухудшения их экологического состояния. Это решается путём проведения соответствующей налоговой политики. Для Крыма одной из таких форм является отмена рентных платежей АО «Черноморнефтегазу». Следует отметить, данное предприятие освобождено от этого вида платежей, так как ведет добычу энергоресурсов в более сложных условиях, чем другие из этой отрасли, а именно на шельфе Черного и Азовского морей. (Постановление Министерства финансов Украины № 177 от 10.11.1995 г).

В структуре себестоимости продукции отчисления на проведение природоохранных мероприятий для данного предприятия не предусматриваются. В структуре общих налоговых отчислений «Черноморнефтегаз» предусмотрены налоги за использование природных ресурсов, но их доля достаточно невелика, около 1,5%. Следует отметить, что 40% этого налога идет в государственный бюджет, а 60% - в местный. Налоги за землю и воду целиком идут в местный бюджет и составляют около 0,42% от общей суммы всех налоговых платежей «Черноморнефтегаза» (Никитина, Ярош, 2001)

Вследствие того, что доля налогов, отчисляемых за использование природных ресурсов очень невелика, это с одной стороны стимулирует увеличение объёмов производства и снижает себестоимость продукции, но с другой не активизирует деятельность этого объединения в области затрат на охрану природной среды.

Для бурения используют разнообразные химические соединения, некоторые из которых достаточно токсичны. Все эти компоненты в той или иной мере загрязняют подземные и морские воды.

Масштабы и разнообразие форм негативного антропогенного воздействия на экосистему требуют жесткого контроля при соблюдении условий экологической безопасности при выполнении буровых работ.

Как свидетельствует мировой опыт в морских акваториях общие затраты на реализацию природоохранных мероприятий составляют до 30% суммарных капиталовложений в разведке и освоении месторождений.

Акватории Черного и Азовского моря более уязвимы к углеводородным загрязнениям, т.к. природные механизмы самоочистки их довольно низкие. Поэтому, следует вводить более жесткие нормативы по загрязнению морской воды этими компонентами, особенно если это может затронуть заповедные территории.

Таким образом, анализ деятельности Черноморнефтегаза показывает, что самое сложное положение складывается с состоянием водных ресурсов морских акваторий из-за льезонных (загрязнённых нефтью) вод и сброса производственных стоков буровых и пластовых вод.

На наш взгляд необходимо при разработке и добыче газа и нефти на шельфе АО «Черноморнефтегазу» вносить существенные коррективы по выделению целевых материальных ресурсов на оборудование установками специальной очистки буровых сточных вод, на морских буровых платформах, с учетом негативных экологических последствий для окружающей среды, чтобы не подорвать заповедный и рекреационно-курортный потенциал территорий, прилегающих к Черному и Азовскому морям.

Литература

Созанський В.І. Газові факели Чорного моря - критерій газонафтоносності його надр // Тектоника и нефтегазоносность Аз.-Чер. региона. – Симферополь, 1999. – С.105-107.

Устойчивый Крым. План действий // Науч. тр. КИПКС. – К.-Симферополь: СОНАТ, 1999. – 400 с.

Никитина М.Г., Ярош О.Б. Некоторые эколого-экономические вопросы добычи углеводородов на шельфе Черного и Азовского морей // Культура народов Причерноморья: спец. вып. – Симферополь, 2001.